Zeitschrift für Gesundheitstechnik und Städtehygiene
vereinigt mit „Der Städtische Tiefbau"
Verlag Dr. Paul Hiehold, Berlin SO 36, Admiralstr. 29 — Postscheckkonto: Berlin 32751 — Jährl. Bezugspreis RM. 22.—
25. Jahrgang ZGS, Heft 12 Dezember 1933

Beitrag zur Frage der Bauweise von Hauskläranlagen.

Von Dr. L. W. Haase, wissenschaftlichem Mitglied der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem, Chem. Abt. II.

Bei Stadtrandsiedlungen und kleineren Gemeinden, die lediglich Regenwasserkanalisation besitzen, bei kleineren und größeren Siedlungen mit eigener, zentraler Wasserversorgung und schließlich bei Einzelhäusern, bei denen die Anlage einer gemeinsamen Abwasserableitung nicht erreicht werden kann, baut man sogen. dem Faulkammersystem bauen und das ausgefaulte Abwasser verrieseln, oder unterirdisch versickern. Nur selten erklärt sich bei Gemeinden mit Regenwasserkanalisation die Behörde damit einverstanden, daß durch Tropfkörper gereinigtes Abwasser dieser zugeführt wird. Der Bau von geeigneten Hauskläranlagen bleibt so-

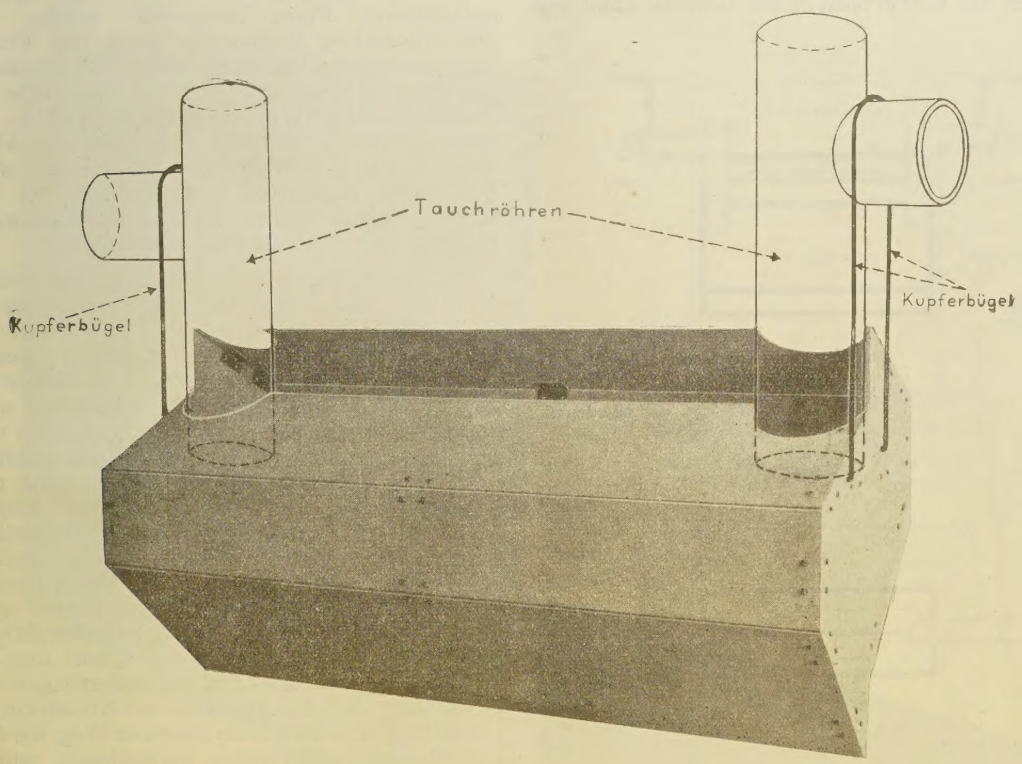
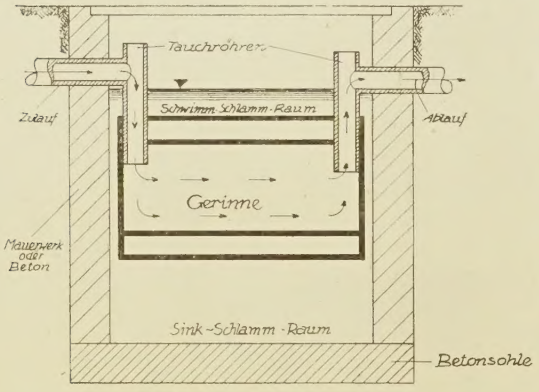


Abbildung 1.
„Deak"-Frischwasser-Gerinne durch Kupferbügel an der Zu- und Ablaufleitung aufgehängt.

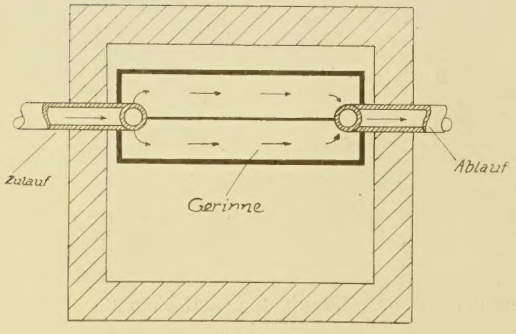
Hauskläranlagen. Diese Kläranlagen sollen den Zweck haben, bei Vorhandensein eines geeigneten Vorfluters das anfallende häusliche Abwasser so durch Absetzen und z. B. anschließende Tropfkörperbehandlung zu reinigen, daß es unbedenklich dem Vorfluter zugeführt werden kann. Bei Fehlen eines brauchbaren Vorfluters kann man die Hauskläranlagen nach mit eine zwar unerwünschte, aber nicht zu umgehende Notwendigkeit für vorerwähnte Ansiedlungen.

Die Vorklärung für den Zweck der Nachbehandlung mittels Tropfkörper erfolgte zur Vermeidung von Gerüchen nach dem System der sogenannten Frischwasserklärung auf die ver-

schiedenste Art und Weise. Gemeinsam war bei allen derartigen Anlagen, daß die Abtrennung der Sink- und Schwimmstoffe durch ein geeignet geformtes Gerinne vorgenommen wurde. Die Klärgrube wurde nebst Gerinne zumeist in Beton ausgeführt, und zwar in neuerer Zeit häufig mit Hilfe von geformten Betonringen. Diese Betonringe mußten von dem Käufer von der Kläranlagenbaufirma bezogen werden. Bei dem nicht unerheblichen Gewicht und den Ausmaßen kamen zu dem Kaufpreis beträchtliche Transportkosten; auch erforderte der Einbau besondere Vorrichtungen und erfahrene Bedienung. Es ist vorgekommen, daß manche Grube nicht richtig arbeitete, weil bei dem Einbau die Reihenfolge der Ringe nicht eingehalten wurde, auch konnte häufig festgestellt werden, daß Schäden an den Formstücken, die während des Transportes oder während des Einbaues entstanden sind, nicht oder nur unsachgemäß ausgebessert wurden, wodurch mitunter die zu erwartende Klärwirkung ausblieb. In Fällen, in denen die Klärgruben nebst Gerinne nicht aus



Längsschnitt.



Grundriß.

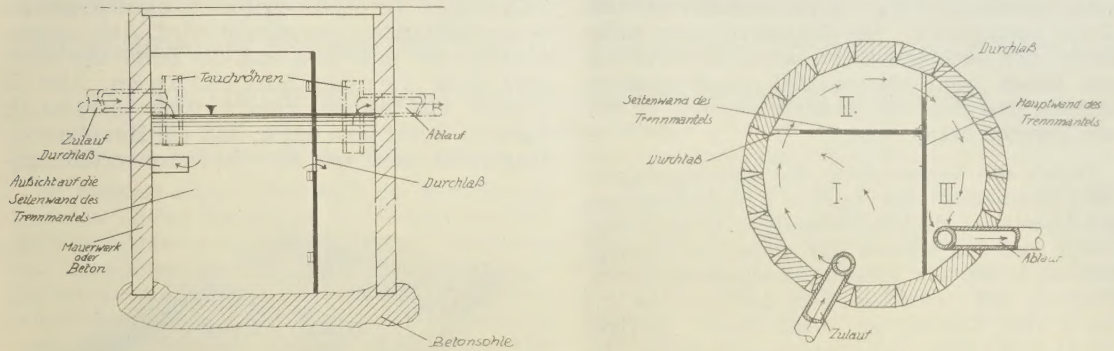
Abbildung 2.
Klärgrube mit eingehängtem „Deak"-Frischwassergerinne.

fertigen Formstücken hergestellt wurden, mußten die erforderlichen Betonbauten an Ort und Stelle durch sachkundig geschultes Personal und an Hand von besonderen Konstruktionszeichnungen mit nicht geringem Kostenaufwand hergestellt werden.

Es schien daher erwünscht, eine neue Bauweise zu entwickeln und anzuwenden unter Beibehaltung der verschiedenen an sich brauchbaren Klärsysteme. Das neue „Deak" Bauweise*) genannte Verfahren verwendet anstelle von Beton Asbestzementplatten und Formstücke aus Asbestzement, die in geeigneter Weise miteinander zu den einzelnen erforderlichen Bauteilen an Ort und Stelle verbunden werden. Asbestzement hat sich seit vielen Jahren in Deutschland und seit über einem Jahrzehnt in außerdeutschen Ländern, besonders in Italien und Schweden, als durchaus geeignet und widerstandsfähig gegenüber häuslichen Abwässern erwiesen, weshalb gerade die „Deak"-Bauweise zu diesem zeitgemäßen Werkstoff gegriffen hat. Die Grube selbst kann dabei als gewöhnliche Senkgrube in der einfachsten Weise ohne An- und Einbauten mittels Mauerwerks, Stampfbeton oder Gußbeton in jeder beliebigen, gerade brauchbaren Form hergestellt werden. Die klärtechnischen Einbauten, etwa das Frischwassergerinne, bestehen aus Asbestzementplatten, die in geeigneter Form mit Hilfe von Asbestzementwinkeln und Kupfersplinten zusammengebracht werden, wie aus den Abbildungen 1 u. 2 hervorgeht. Der Einbau selbst geht rasch vonstatten; er erfordert bei dem sehr geringen Gewicht des Asbestzementkörpers keine besonderen Hilfskräfte.

Die Abbildungen 1 u. 2 zeigen aber weiter, daß man mit Hilfe der Asbestzementplatten auch die Form des Frischwasserklärgerinnes etwas günstiger gestalten kann. Während man bei dem Betonringgrubensystem an bestimmte Ausmaße, nämlich den Durchmesser der Ringe, gebunden war, und deswegen zur Vergrößerung des Klärraumes tiefe Gruben anfertigen mußte, kann man mit Hilfe der Asbestzementplatten langgestreckte Gerinne leicht und mit demselben, ja zum Teil besseren Erfolge herstellen und erspart damit die kostspielige, bei tiefen Gruben oft erforderliche Wasserhaltung. Ferner muß man bezüglich der Klärwirkung berücksichtigen, daß bei der runden Grube der Zulauf und der Ablauf in kurzem Abstand gegenüberliegen. Die Erwartung, daß das Abwasser der Kreisform der Grube folgen und so einen längeren Weg, als dem Durchmesser entspräche, zurücklegen würde, erfüllt sich meist nicht. Für die Klärwirkung ist aber der richtige Durchfluß maßgebend. Bei den langgestreckten Gruben dagegen ist aus diesem Grunde eine bessere Vorreinigung zu erreichen, die tatsächlich auch beobachtet werden konnte. Infolge der langgestreckten Form ist es auch leichter möglich, die erforder-

*) „Deak" = Deutsche Abwasser-Klärung Winfried Eich, Berlin-Wilmersdorf, Kaiser-Allee 174/175, die auch die Abbildungen zur Verfügung gestellt hat.



Längsschnitt. Grundriß.

Abbildung 3. Faulkammer-Grube mit eingespanntem „Deak"-Trennmantel.

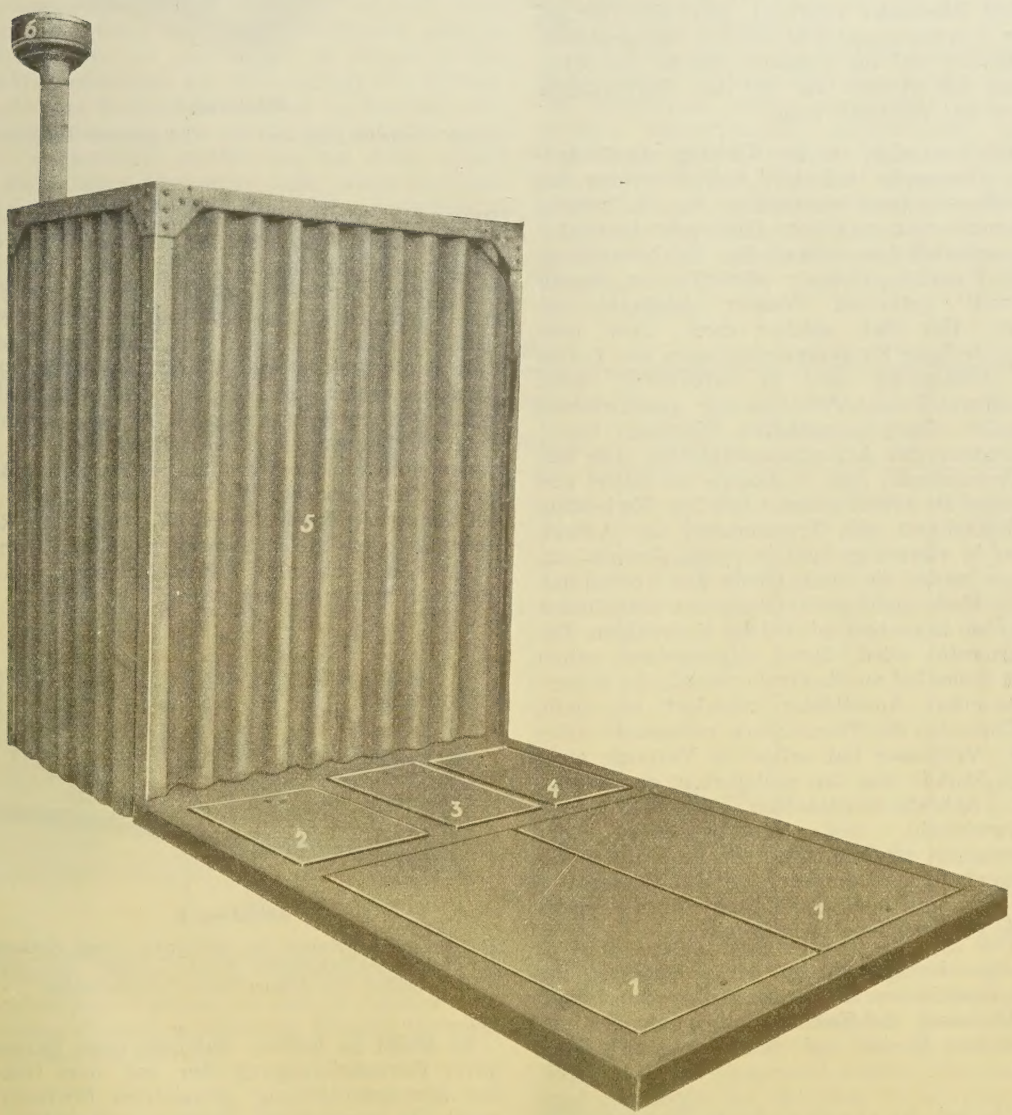


Abbildung 4.

Gesamtansicht einer abgedeckten „Deak"-Frischwasserklärgrube mit Wasserhebeanlage und oberirdisch angeordnetem biologischen Tropfkörper an der Havel.

1 = Frischwasserklärgrube,
2 = Pumpensumpf,
3 = Motorraum,
4 = Nachklärschacht des Tropfkörpers,
5 = Biologischer Tropfkörper,
6 = Flettnerlüfter.

lichen Schlammräume in zweckentsprechender Größe herzustellen. Die Entschlammung selbst dürfte sich auch bedeutend besser bewerkstelligen lassen, weil grundsätzlich die Möglichkeit besteht, daß man das gesamte Gerinne zu diesem Zwecke heraushebt.

Durch die Verwendung des Asbestzementes wird überhaupt eine bessere Raumausnutzung gewährleistet; die starkwandigen Betonbauten fallen fort und werden durch die nur wenige Millimeter starken Asbestzementplatten ersetzt. Dadurch und durch die Form des Gerinnes und somit des Klärraumes wird einem häufigen Nachteil der Ringgrube entgegengearbeitet, der in der Bildung starker Schwimmschichten bestand (die zum Teil zum Übertritt in das vorgeklärte Abwasser führten), weil sich der gebildete Schwimmschlamm bei den langgestreckten Gruben auf die gesamte Fläche des Klärraumes, der größer als bei den ringförmigen Gruben ist, verteilen kann.

Handelt es sich um die Klärung eines häuslichen Abwassers und steht kein Vorfluter und keine Regenwasserkanalisation zur Verfügung, dann muß man sich zur Untergrundversickerung entschließen, wobei die Vorbehandlung durch Faulkammer deshalb am besten ist, weil gefaultes Wasser leichter versickert. Der Bau solcher zwei-, drei- oder gar vierteiligen Faulkammeranlagen war früher recht kostspielig und er erforderte, wenn eine einwandfreie Versickerung gewährleistet sein sollte, eine entsprechende Wartung. Durch Verwendung der Asbestzementplatten zum Bau der Trennwände, Abb. 3, konnte an Raum und besonders an Arbeit gespart werden. Es besteht die Möglichkeit, den Trennmantel aus Asbestzement in viereckige und in runde Gruben einzubauen, wobei die runde Grube den Vorteil hat, daß die Maße nicht zentimetergenau eingehalten zu werden brauchen, wie bei der viereckigen. Der Trennmantel wird durch Ausspreizen seiner beiden Schenkel an die Grubenwand, die keinerlei besondere Ausbildung erfordert, angepaßt. Das Einsetzen der Trennwände verursacht keine Mühe; Verfasser hat selbst im Verlaufe einer halben Stunde aus den gelieferten, zugeschnittenen Asbestzementplatten mit Hilfe von Kupferwinkeln und Kupfersplinten den Trennmantel zusammengestellt und ihn in die gemauerte Grube eingesetzt. Ein Zementverputz, der dann noch angebracht wurde, sorgte für die erforderliche Dichtigkeit.

Infolge der Anordnung der Durchlässe des Trennmantels am äußeren Rande durchfließt das Abwasser die Kammern in einem fast geschlossenen Kreise auf dem längst möglichen Wege.

Auch bei biologischen Tropfkörperanlagen kann man den Asbestzement mit Vorteil verwenden zur Ummantelung des Tropfkörpers, die aus Asbestzementwellplatten hergestellt wird, Abb. 4, desgleichen für den Rost und die Sohle des Körpers. Die Verteilungsrinnen, Abb. 5, können aus Asbestzementwinkeln hergestellt werden. Sorgt man dafür, daß die Hauptverteilungsrinne und mit ihr die Nebenverteilungs-

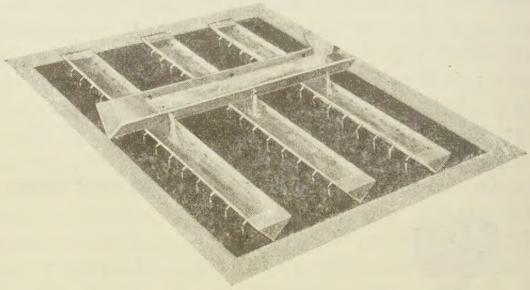


Abbildung 5.

„Deak"-Verteilungsrinnen des biologischen Tropfkörpers in Betrieb.

rinnen fest gelagert werden, ist auch die dauernd gleichmäßige Verteilung des Abwassers auf dem Körper gewährleistet. Infolge der Glätte des Asbestzements treten, soweit man bisher feststellen konnte, Verschlammungen in geringerem Umfange als bei Rinnen aus anderem Material auf. Sauberkeit ist eine Vorbedingung für gutes Arbeiten derartiger Anlagen. Die beste Anlage liefert keinen befriedigenden Ablauf, wenn sie nicht genügend gewartet wird, Abb. 6. Mit der neuen Bauweise kommt man der Bequemlichkeit vieler Klärgrubenbesitzer insofern entgegen, als bei der neuen Bauweise die Wartung und Reinhaltung der klärtechnischen Einrichtungen leichter und schneller vorzunehmen ist und daher auch vorgenommen wird.

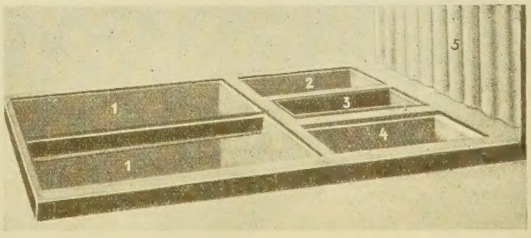


Abbildung 6.

Aufsicht auf die Anlage der Abbildung 4 nach Entfernung der leichten Abdeckplatten, welche Einsicht und Zugänglichkeit der ganzen Anlage gewährleisten.

Es bleibt zu hoffen, daß die neue Bauweise unter Berücksichtigung der auf dem Gebiete der Abwasserklärung gemachten Fortschritte recht oft angewendet wird aus Gründen der Kostenersparnis und der Verminderung von Störungen.

B xx1 170

Zweiter Beitrag zur Frage der Anwendbarkeit des Pyrethrumblüten-Pulvers bei der Bekämpfung tierischer Schädlinge in Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsanlagen.

Von Dr. **Heinrich Kemper.**

Aus der Pr. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Berlin-Dahlem.

In meinem ersten Beitrag[1]) zu dem obengenannten Thema konnte ich auf Grund von Versuchsergebnissen zeigen, daß das zur Vertilgung von Schadinsekten viel angewandte Pyrethrumpulver auch bei der Bekämpfung einiger tierischer Schädlingsarten in Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsanlagen unter Umständen einen guten Erfolg verspricht. Einige der dabei auftauchenden und für die Praxis bedeutungsvolle Fragen konnten damals noch nicht oder nicht endgültig entschieden werden.

Inzwischen ist das Pulver in einigen größeren Wasserwerken zur Bekämpfung von Wasserasseln und Zuckmückenlarven (es handelte sich bei letzteren um eine Orthocladius-Art) praktisch angewendet worden und hat dabei, soweit es sich bisher übersehen läßt, einen durchaus befriedigenden Erfolg gezeitigt. Andererseits konnte Bandt (1933)[2]) durch seinen Bericht über einen Fall aus der Praxis zeigen, daß bei Nichtbeachtung der notwendigen, auch in meiner damaligen Abhandlung geforderten Vorsicht durch das aus einem mit dem Pulver behandelten Wasserwerk stammende Wasser empfindliche Verluste an den in Aquarien und Fischhandlungen gehälterten Fischen hervorgerufen werden können.

Die Praxis hat also schon gezeigt, daß das Pyrethrumpulver einerseits ein durchaus brauchbares Mittel zur Beseitigung einiger Schädlingsarten in Wasserversorgungsanlagen darstellt, daß aber gewisse Vorsichtsmaßnahmen bei seiner Anwendung unbedingt erforderlich sind. Die von mir neuerdings durchgeführten und im nachfolgenden beschriebenen Versuche sollen dem Zweck dienen, den Anwendungsbereich des Pulvers genauer, als es bisher möglich war, abzugrenzen.

Bevor ich aber zu den hier im wesentlichen zu behandelnden Fragen übergehe, mögen zunächst die Ergebnisse einiger inzwischen noch angestellter Fischversuche eingeschaltet werden, bei denen Aale (Anguilla vulgaris), Karpfen (Cyprinus carpio), Ellritzen (Phoxinus laevis) und Plötzen (Leuciscus rutilus) verwendet wurden. Die Untersuchungsmethode war die gleiche wie bei meinen früheren Versuchen. Das Ergebnis ist in der nachfolgenden Tabelle I wiedergegeben.

Tabelle I.

Tierart	Dosis mg / l	Beginn der Gleichgewichtsstörung	Beginn der Krämpfe	Beginn der Lähmung	Wiedererholung nach	Tod nach
Aal	10	—	2—5 Std.	5—7 Std.	z. T. 27 Std	z. T. 14—21 Std.
„	20	—	2—4½ „	4—7 „	—	12—17 „
„	30	—	2—3 „	3—6 „	—	7—13 „
„	40	—	1½—2 „	2—2½ „	—	5—8 „
Karpfen	10	—	—	—	—	—
„	20	70 Min.	85 Min.	—	12 Std.	—
„	30	12 „	15 „	—	14 „	—
„	50	12 „	13 „	—	21 „	—
„	100	6 „	10 „	4 Std.	24 „	—
„	150	6 „	8 „	2 „	23—48 „	—
„	200	5 „	8 „	30 Min.	26—64 „	—
„	300	3 „	4 „	15 „	4—6 Tg.	—
„	400	3 „	4 „	10 „	—	18 Std.
Ellritze	5	—	—	—	—	—
„	10	40—60 „	50—75 „	5—6 Std.	—	8—17 Std.
„	20	8—16 „	15—25 „	60 Min.	—	5—9 „
Plötze	10	—	—	—	—	—
„	20	45 „	2½ Std.	3 Std.	35 Std.	—
„	30	20 „	40 Min.	70 Min.	40 „	—
„	50	12—15 „	15—20 „	50 „	—	8 Std.

Bei den Karpfen handelte es sich meist um junge Tiere von rd. 10 cm Länge. Doch zeigten einige Versuche, bei denen erwachsene, etwa ein Pfund schwere Kampfen je einer Aufschwemmung von 20 mg, 150 mg und 400 mg Pulver je Liter ausgesetzt wurden, daß das Alter und die Größe der Karpfen hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit dem Pulver gegenüber keine Bedeutung besitzt. Die verwendeten Aale wogen

[1]) Vergl. diese Zeitschrift Jg. 25 Sp. 149—164.

[2]) Vergl. Mitt. d. Fischereiver. Ost-Ausgabe Jg. 37 S. 165/166. 1933.

etwa 0,5 kg, die Plötzen rd. 200 g und die Ellritzen waren 10—12 cm lang.

Auffällig ist an dem in der obigen Tabelle dargestellten Ergebnis vor allem die hohe Widerstandsfähigkeit der Karpfen, die zwar schon bei schwacher Dosierung nach kurzer Zeit typische Vergiftungserscheinungen erkennen ließen, aber erst bei Anwendung einer relativ sehr großen Menge eingingen. Für den Karpfen liegen also die Schädlichkeitsgrenze und die Todlichkeitsgrenze weit voneinander entfernt. Nach den bisher vorliegenden Ergebnissen an anderen Fischen konnte vermutet werden, daß die Fische in einem Wasser, das mit einer unterhalb der Tödlichkeitsgrenze, aber oberhalb der Schädlichkeitsgrenze gelegenen Pulvermenge versetzt war, nach einigen Stunden oder Tagen sich deswegen wieder von ihren Vergiftungserscheinungen zu erholen vermochten, weil inzwischen die wirksame Substanz des Pulvers im Wasser soweit zerstört sei, daß sie jetzt unterhalb der Schädlichkeitsgrenze liegt. Diese Vermutung muß jetzt mit Hinblick auf die am Karpfen gemachten Beobachtungen als unrichtig angesprochen werden. Denn es kann nach den in meinem vorigen Beitrag beschriebenen und auch nach den weiter unten noch zu besprechenden Versuchtsergebnissen beispielsweise eine 300 mg/l-Aufschwemmung nach 24 Stunden noch nicht soviel von ihrer Giftigkeit eingebüßt haben, daß diese jetzt geringer ist, als bei einer frisch hergestellten 20 mg/l-Aufschwemmung. Der Karpfen muß also die Fähigkeit haben, nicht nur eine gewisse Dosis des in seinen Körper hineingelangten Pyrethrum-Giftes physiologisch zu überwinden, sondern darüber hinaus sich beim Verbleiben in dem pyrethrumhaltigen Wasser gegen das Gift zu immunisieren. Dasselbe gilt, wenngleich in bedeutend geringerem Maße, wahrscheinlich auch für alle übrigen Fische und vielleicht auch für alle übrigen Wassertiere. In scheinbarem Gegensatz dazu stehen die auf Spalte 155 meines vorigen Beitrages beschriebenen Beobachtungen an Stichlingen, die keine Anzeichen einer Immunisierung erkennen ließen, nachdem sie 10 Tage hindurch täglich 2½ Stunden lang in eine jedesmal neu hergestellte Aufschwemmung von 20 mg je Liter und zwischendurch immer wieder in frisches Wasser gebracht worden waren. Ich habe diesen Versuch inzwischen nachgeprüft und sein Ergebnis vollauf bestätigt gefunden. Das gleiche Resultat erzielte ich auch bei einem ähnlich angestellten Versuch mit einem Karpfen, den ich 12 Tage lang täglich für 2½ Stunden in eine jedesmal neu hergestellte Aufschwemmung von 200 mg je Liter und dann zwischendurch jedesmal wieder in frisches Wasser brachte. Wir haben es hier also mit einer besonderen Art von Immunität zu tun, die nur dann in Erscheinung tritt, wenn der Fisch ununterbrochen in dem vergifteten Medium verbleibt, die aber wieder verloren geht, wenn er aus demselben entfernt wird,

Schon in meinem vorigen Beitrag konnte ich auf Grund der Ergebnisse zweier Versuche zeigen, daß das im Wasser aufgeschwemmte Pyrethrum-Pulver nach einigen Tagen den größten Teil seiner Wirksamkeit verliert. Jetzt galt es, den Grad der Wirksamkeitsverminderung genauer festzustellen und insbesondere seine Abhängigkeit von den chemischen und physikalischen Eigenschaften des Wassers zu ermitteln. Zu diesen Versuchen dienten Stichlinge (Gasterosteus aculeatus) und Guppys (Lebistes guppy).[1]) Die Anordnung der Versuche war immer die gleiche: In einer Reihe kleiner Aquarien wurden mit jedesmal 5 l des zu untersuchenden Wassers verschieden große Mengen von Pyrethrum-Pulver — für die Stichlinge zwischen 10 und 360 mg und für die Guppys zwischen 20 und 300 mg je Liter — gleichmäßig verrührt. Dann wurden in diese Aufschwemmung am 1., 2., 3 usw. Tage nach der Herstellung 3 bis 5 Versuchstiere eingesetzt und in ihrem Verhalten bis zum Tode oder bis zur mehr oder weniger weitgehenden Erholung am nächsten Tage beobachtet.

Es zeigte sich dabei zunächst, daß die Wirksamkeit des Pulvers gleich nach der Suspension in einem nach der für Aquarien üblichen Weise durchlüfteten Wasser geringer ist, als im nicht durchlüfteten, und zwar ist sie im erstgenannten nur etwa $^2/_3$ so stark als im zweitgenannten. Weiterhin ergab sich, daß im durchlüfteten Wasser die Wirksamkeit des Pulvers schneller verloren geht als im nicht durchlüfteten. Der Grad und die Schnelligkeit der Wirksamkeitsverminderung ist aus der nachfolgenden Gegenüberstellung zu ersehen:

Die Wirksamkeit einer Pyrethrumpulver-Aufschwemmung beträgt im Vergleich zur frischhergestellten

bei fehlender Durchlüftung		bei starker Durchlüftung	
nach 1 Tage	$^1/_1$	nach 1 Tage	$^1/_1$
„ 2 Tagen	rd. $^3/_4$	„ 2 Tagen	rd. $^1/_3$
„ 3 Tagen	rd. $^3/_4$	„ 3 Tagen	rd. $^1/_{10}$
„ 4 Tagen	rd. $^3/_4$	„ 4 Tagen höchst.	$^1/_{30}$
„ 5 Tagen	rd. $^2/_3$	„ 5 Tagen höchst.	$^1/_{350}$
„ 6 Tagen	rd. $^1/_2$		
„ 8 Tagen höchst.	$^1/_{10}$		
„ 7 Tagen höchst.	$^1/_{200}$		

[1]) Die Verwendung von Stichlingen und Guppys zu diesen und den späteren Versuchen geschah aus technischen Gründen. Besonders von der erstgenannten Art standen mir gleichgroße, gesunde und vorher lange Zeit hindurch unter gleichen Bedingungen gehaltene Exemplare in großer Anzahl zur Verfügung. Sie stellten daher, wie auch die Eindeutigkeit der mit ihren erzielten Ergebnisse mir zeigte, ein besonders geeignetes Ausgangsmaterial für die vorliegenden Untersuchungen dar, für welche die Gleichwertigkeit der Versuchstiere ja von besonderer Bedeutung sein mußte. Ich glaube, daß die mit diesen Fischen gewonnenen Resultate ohne Bedenken auf die wasserlebenden Arthropoden(auf die es in der Praxis ankommt) übertragen werden dürfen, zumal da einige von mir mit Wasserasseln und Zuckmückenlarven durchgeführten Kontrollversuche, auf die hier nicht näher eingegangen zu werden braucht, diese Meinung vollauf bestätigen.

Aus dieser Aufstellung läßt sich ersehen, daß sowohl im durchlüfteten, als auch im nichtdurchlüfteten Wasser die Wirksamkeit des Pulvers zunächst langsam, sodann aber ziemlich plötzlich nachläßt. Eine befriedigende Erklärung dafür, daß das Pulver im nicntdurchlüfteten Wasser stärker wirkt und seine Wirksamkeit länger beibehält, vermag ich noch nicht zu geben. Betont sei, daß die Fische in dem nichtdurchlüfteten Wasser nicht etwa durch Sauerstoffmangel abgetötet worden sind, denn wie die vorgenommenen Bestimmungen ergaben, betrug der Sauerstoffgehalt in den betreffenden Aquarien beim Tode der Tiere auch im ungüstigsten Falle noch über 4 mg/l. Bei den in Tabelle I genannten und auch bei den in meinem vorigen Beitrag beschriebenen Fischversuchen war das Wasser in den Aquarien immer durchlüftet.

In praktischer Hinsicht kann aus den im vorirgen Kapitel beschriebenen Versuchen folgendes entnommen werden: Wird das Pulver in einem Rieseler, einer Entgasungsanlage, einem Belebtschlammbecken oder einem andern Teil eines Wasserwerkes oder einer Abwasserbeseitigungsanlage angewendet, in dem das Wasser stark belüftet ist, so ist hier stärker zu dosieren, als wenn es sich um ein Becken mit stehendem Wasser handelt. Ferner ist damit zu rechnen, daß im erstgenannten Falle die Wirksamkeit des Pulvers schneller verloren geht, als im zweitgenannten.

Die bisher genannten Versuche wurden zunächst sämtlich mit dem Leitungswasser der Charlottenburger Wasserwerke durchgeführt. Wie aus den Akten der Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene hervorgeht, hat dieses Wasser einen pH-Wert von 7,1—7,96, eine Gesamthärte von 11,2—13,7 und eine bleibende Härte von 0,3—2,8 deutschen Graden. Die gleichen Versuche wurden dann auch mit destilliertem Wasser angestellt, das je nach der Dauer des Offenstehens einen pH-Wert von 5,5 bis 6,5[1]) aufwies. Ein Unterschied hinsichtlich der Wirksamkeit des Pulvers und ihrer Haltbarkeit war dabei nicht zu beobachten. Es ist damit schon festgestellt, daß innerhalb der Grenzen, die durch das destillierte Wasser und durch das Leitungswasser gegeben sind, die Wasserstoffionenkonzentration und der Härtegrad des Wassers auf die Wirksamkeit des Pyrethrum-Pulvers und die Erhaltung derselben keinen biologisch feststellbaren Einfluß ausüben.

Es war nun weiterhin zunächst zu fragen, ob nicht doch vielleicht ein sehr hoher oder ein sehr tiefer pH-Wert des Wassers praktisch von Bedeutung sein könne. Wie wir heute wissen, handelt es sich bei den Pyrethrinen, die den wirksamen Bestandteil des Pyrethrum-Pulvers darstellen, um zwei Ester. Da nun die meisten Ester durch Säuren und leichter noch durch Alkalien verseift werden, so konnte angenommen werden, daß Alkalien und auch Säuren die Wirskamkeit des Pulvers zerstören oder wenigstens stark vermindern. Diese Vermutung trifft aber nur in geringem Maße zu, wie aus allen angestellten Versuchen hervorging, von denen nur die wichtigsten hier kurz wiedergegeben werden mögen:

In der ersten Versuchsreihe wurden verschieden große Pyrethrummengen (zwischen 50 und 500 mg) mit je 0,5 ccm einer 25prozentigen Kalilauge gleichmäßig verrührt, dann in feuchter Kammer 24 Stunden stehen gelassen und darauf in jedesmal 5 Liter Leitungswasser gebracht, in das kurz darauf je 3 Stichlinge eingesetzt wurden. Die Wirkung des so behandelten Pulvers betrug etwa $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ derjenigen, die entsprechend große Aufschwemmungen des unbehandelten Pulvers ausübten.

Bei dem zweiten Versuch wurde bei sonst gleicher Anordnung statt der 25prozentigen Kalilauge die gleiche Menge einer 25prozentigen Salzsaure verwendet. Die Wirkung betrug in diesem Falle etwa $\frac{2}{3}$—$\frac{3}{4}$ derjenigen des Originalpulvers.

Bei diesen beiden Versuchen zeigten die Kontrolltiere, (d. s. die Fische, welche sich in Leitungswasser befanden, dem je Liter 0,1 ccm einer 25prozentigen Kalilauge bzw. einer 25prozentigen Salzsäure zugesetzt waren) im Laufe von 3 Beobachtungstagen keine Beeinflussung. Bei einer dritten sonst gleich angeordneten Versuchsreihe mit 25prozentigem Ammoniak gingen die Kontrolltiere, ebenso wie die übrigen, im Laufe von etwa 3 Stunden ein. Um die zum Tode führende, hier also störende Wirkung des Ammoniaks auszuschalten, wurden bei einem vierten Versuch die mit je 0,5 ccm Ammoniak (25prozentig) vermischten Pulvermengen nach 24stündiger Aufbewahrung in der feuchten Kammer für weitere 24 Stunden bei Zimmertemperatur offen aufgestellt, sodaß das Ammoniak Gelegenheit hatte, wenigstens zum größten Teil zu verdunsten. Es ergab sich dann, daß die Wirksamkeit des Pyrethrum-Pulvers durch diese Behandlung mit Ammoniak auf die Hälfte bis zwei Drittel seines ursprünglichen Wertes vermindert wird.

Die im vorigen Abschnitt angeführten Versuche zeigen, daß starke Alkalien und starke Säuren auf die Pyrethrine zerstörend einwirken, und zwar ist diese Wirkung bei den ersteren stärker als bei den letzteren. Wurden aber, wie es in einer fünften bezw. sechsten Versuchsreihe geschah, dem Leitungswasser je Liter 0,1 ccm einer 25-proz. Kalilauge bezw. einer 25-proz. Salzsäure und dann verschieden große Pyrethrumpulvermengen zugesetzt, so war wiederum bei Verwendung von Stichlingen keinerlei Veränderung in der Wirksamkeit des Pulvers und in der Erhaltung derselben gegenüber dem Fall

[1]) Zur Bestimmung diente durchweg der BDH-Indikator. Zum Vergleich wurde in vielen Fällen außerdem auch der Merksche Universal-Indikator herangezogen.

zu erkennen, in welchem ein nicht mit Alkalien oder Säuren versetztes Leitungswasser verwendet wurde.

Der pH-Wert betrug in den Kontrollproben (d. h. in den Aquarien, in die kein Pyrethrumpulver hineingebracht war) bei der Versuchsreihe I 8,8, bei der Versuchsreihe II 6,8, bei der Versuchsreihe V 9 und bei der Versuchsreihe VI 6,7. In dem mit dem Pulver versetzten Wasser der gleichen Versuchsreihe lagen die betreffenden Werte je nach der Menge des hineingebrachten Pulvers jedesmal etwas, und zwar bei Aufschwemmung von 100 mg je Liter um reichlich einen halben Wert tiefer. Das liegt darin begründet, daß das Pyrethrumpulver selbst sauer reagiert.

In weiteren Versuchen verwendete ich Wasser, das durch vermehrten Zusatz von Kalilauge oder durch Calziumoxyd stärker alkalisch gemacht worden war, und zwar konnte ich bis zu einem pH-Wert von über 10 hinaufgehen, ohne daß die eingesetzten Versuchstiere (Stichlinge) in den Kontrollaquarien während der Versuchsdauer erkennbare Schädigungen erlitten. Es wurde dann festgestellt, daß auch dieser hohe pH-Wert des Wassers die Wirksamkeit des aufgeschwemmten Pyrethrumpulvers und ihre Dauer nicht beeinflußt.

Das gleiche gilt auch von dem stärker saueren Wasser mit einem pH-Wert von etwa 4,5. Dieser Wert konnte bei den Versuchen nicht unterschritten werden, weil das Vorhandensein größerer Mengen freier Säuren im Wasser die Fische schon innerhalb kurzer Zeit stark schädigte oder gar abtötete.

Zusammenfassend läßt sich folgendes sagen: Wenngleich auch starke Alkalien und Säuren bei genügend langer Einwirkungszeit auf die wirksamen Bestandteile des Pyrethrumpulvers eine zerstörende Wirkung ausüben, so sind doch die im Wasser praktisch vorkommenden Unterschiede der Wasserstoffionenkonzentration mit Hinblick auf die Wirksamkeit des Pulvers und die Erhaltung derselben ohne Bedeutung.

Weiterhin war zu untersuchen, ob ein sehr hoher Härtegrad des Wassers auf die Pyrethrine einen Einfluß ausübt. Zu diesem Zwecke wurden 30 l Leitungswasser je Liter zugesetzt: 0,4 g $CaCl_2$, 0,24 g $CaSO_4$, 0,4 g $BaCl_2$, 0,3 g $Ba(OH)_2$, 0,4 g $MgSO_4$, 0,4 g $MgCl_2$ und 0,1 g MgO. Dadurch wurde, wie die Bestimmung mit der Clark'schen Seifenlösung ergab, eine Gesamthärte von 44 deutschen Graden erzielt. Diese Wasser wurden nun gleichmäßig auf 6 Aquarien verteilt. In das erste wurden dann 20, in das zweite 40, in das dritte 60, in das vierte 80 und in das fünfte 100 mg Pulver je Liter hineingebracht, das sechste Aquarium blieb frei von Pulver und diente zur Kontrolle. Gleichzeitig wurden mit destilliertem Wasser fünf gleich starke Aufschwemmungen hergestellt. Die Beobachtung der gleich darauf in die einzelnen Aquarien eingesetzten Stichlinge ergab, daß die Wirkung des Pulvers in dem harten Wasser ebenso stark war, als in dem weichen destillierten Wasser. In dem Kontrollversuch bleiben die Tiere normal. Dadurch, daß in die ohne Durchlüftung stehen bleibenden Aufschwemmungen an den 8 darauffolgenden Tagen täglich neue Fische eingesetzt wurden, konnte weiterhin festgestellt werden, daß die Härte des Wassers auch auf die Wirksamkeitsverminderung keinen Einfluß ausübt.

Um festzustellen, ob die Temperatur des Wassers für die Wirksamkeit des Pulvers und die Erhaltung derselben von Bedeutung ist, wurden zwei Versuchsreihen mit je 5 verschieden starken Pyrethrumpulver - Aufschwemmungen (10, 20, 40, 60 und 80 mg/l) durchgeführt. In der ersten Serie betrug die Wassertemperatur während der Versuchsdauer 22—24° und in der zweiten 6—8°. In dem wärmeren Wasser traten bei den Stichlingen die ersten Vergiftungserscheinungen (Erregung und Krämpfe) durchweg etwa um ein Drittel früher ein, im Endeffekt, d. h. hinsichtlich der Abtötungsziffer (bei der schwächsten Dosierung) und der Abtötungsdauer war die Wirkung aber nur wenig stärker als in dem kälteren Wasser.

Es handelt sich hierbei wohl weniger um eine eigentliche Wirksamkeitserhöhung, als vielmehr um eine Verminderung der Widerstandsfähigkeit der Versuchstiere. Denn wie ich feststellen konnte, wird eine wässrige Pyrethrumpulveraufschwemmung selbst durch mehrstündiges Kochen in ihrer toxischen Wirkung nur wenig beeinträchtigt.[1])

Die Wirksamkeitsverminderung war in dem warmen Wasser dagegen beträchtlich größer als in dem kalten Wasser, z. B. war sie in der zweiten Versuchsreihe erst nach sechtägigem Stehen des Wassers soweit fortgeschritten, wie in der ersten bereits nach 3 Tagen. Die Wirksamkeitsverminderung hängt, wie ich nach verschiedenen Feststellungen vermute, wahrscheinlich mit Fäulnisvorgängen zusammen, die sich nach einiger Dauer in der Pulveraufschwemmung abspielen. Demnach müßte sie durch erhöhte Temperatur ebenso beschleunigt werden, wie die Fäulnis. Ob dieser Erklärungsversuch das Richtige trifft, bedarf noch der genaueren Untersuchung.

Endlich habe ich die Frage zu lösen versucht, wieviel der wirksamen Substanz des Pyrethrum-Pulvers sich im Wasser löst. Schon in meinem vorigen Beitrag konnte ich mitteilen, daß die wirksamen Stoffe einer Pulvermenge bis zu 50 mg fast restlos in einem Liter Wasser gelöst

[1]) Vgl. auch: Saling Th.: Über das wirksame Prinzip von Pyrethrum-Insektenpulvern und eine neue biologische Methodik ihrer Wertbestimmung. Ztschr. Desinfektion u. Gesundheitswesen. Jahrg. 20, S. 33—42. 1928.

werden können, und daß dieses Inlösunggehen schon in wenigen Minuten vor sich geht.[1])

Bei den jetzt angestellten Versuchen wurde folgendermaßen verfahren: Verschieden starke Pulveraufschwemmungen (zwischen 50 und 500 mg) wurden nach verschieden langem Stehen durch ein doppelte Lage von Filtrierpapier geschickt. Dann wurden die Filtrate mit einer bestimmten Menge reinen Wassers verdünnt und in 5 l-Aquarien gefüllt, die unmittelbar darauf mit den Versuchstieren (Stichlinge oder Guppys) beschickt wurden. Der Filterrückstand wurde bei Zimmertemperatur getrocknet und dann (d. h. in der Regel nach 2—3 Tagen) für neue Versuche in Wasser suspendiert.

Meine früher gehegte Vermutung, daß auch größere Pulvermengen ihre wirksamen Stoffe sämtlich, oder doch zum größten Teil, an das Wasser abgeben, ist, wie die jetzigen Versuche ergaben, nicht ohne Einschränkung richtig. Denn die biologische Prüfung der Filtrate in der oben beschriebenen Weise zeigte, daß ein Liter Wasser auch aus größeren Pulvermengen nicht mehr Pyrethrine zu lösen vermag, als in etwa 125 mg enthalten sind. Wenn wir den von der herstellenden Firma mit 0,8% angegebenen Pyrethrinegehalt bei dem zu den Versuchen benutzten Pulver zu Grunde legen,[2]) so läßt sich sagen, daß das Wasser nach Aufnahme von rd. 1 mg Pyrethrine je Liter gesättigt ist.

Der Filterrückstand zeigte in allen Fällen eine weit geringere Wirkung, als durch Subtraktion der in das Filtrat übergegangenen Pyrethrinen von den vorher im Pulver vorhanden gewesenen errechnet wurde. Dies hat seinen Grund zunächst wohl darin, daß ein Teil der kolloidal gelösten wirksamen Stoffe von dem Filtrierpapier festgehalten wurde und deshalb bei der von mir angewandten Versuchsmethodik nicht zur Wirkung kommen konnte. Weiterhin ging jedesmal ein großer Teil der Wirksamkeit verloren in der Zeit, die von der Herstellung der Aufschwemmung bis zur völligen Austrocknung des Filterrückstandes verstrichen war, und zwar entsprach diese Wirksamkeitsverminderung, wie meine Berechnung ergab, ungefähr derjenigen, die ich oben für das in einer größeren Wassermenge aufgeschwemmte Pulver nachweisen kannte.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

Bei den mit Pyrethrumpulver angestellten Vergiftungsversuchen an einigen Fischen zeigten Karpfen eine besondere Art von Immunität, die nur bei ununterbrochenem Aufenthalt in dem vergifteten Wasser zur Geltung kam, die aber wieder verloren ging, wenn die Tiere zwischendurch in reines Wasser gebracht wurden.

Die Wirkung einer Pyrethrumpulver-Aufschwemmung ist im durchlüfteten Wasser schwächer und weniger lange haltbar, als im nicht durchlüfteten.

Starke Alkalien und Säuren zerstören bei längerer Einwirkungszeit die Wirksamkeit des Pulvers. Diese Wirksamkeit wird aber in ihrer Stärke und ihrer Erhaltung von den praktisch im Wasser vorkommenden Unterschieden im pH-Wert nicht erkennbar beeinflußt.

Auch die verschiedenen Härtegrade des Wassers üben auf die Pyrethrine keinen Einfluß aus.

Ein Liter Wasser vermag auch aus großen Pulvermengen nicht mehr an wirksamen Stoffen (kolloidal) zu lösen, als in etwa 125 mg enthalten sind.

Die kleine Baumaschine und die Gegenwart.

Von Dipl.-Ing. **Fr. Riedig**, Dresden.

Durch das Arbeitsbeschaffungsprogramm der Reichsregierung, das sich in erster Linie auf Bauarbeiten verschiedener Art bezieht, sollen möglichst viele Arbeitskräfte, die lange Zeit für die Gesamtheit ungenutzt waren, wieder zu Arbeit und Brot kommen. Schon vor dessen Verkündung waren sehr viele Gegner der Maschine schlechthin aufgetreten, die jedoch die ganze Frage der Arbeitsbeschaffung der Lösung keinen Schritt näher bringen. Zweifellos ist der Handarbeit eine bevorzugte Stellung einzuräumen. Trotzdem gibt es aber viele Arbeitsvorgänge, bei denen die Größe der Leistung, die Eigenart und die geforderte Güte der Erzeugnisse und die wirtschaftliche Seite die Maschine bedingen. Bei Bauarbeiten werden daher auch in Zukunft nur solche Arbeiten in reinem Handbetrieb zu verrichten sein, die die Maschine nicht wesentlich besser und billiger ausführen kann.

Beim Aushub und Bewegen großer Massen setzt man ohne weiteres leistungsfähige Geräte ein, wofür die großen Bauausführungen zahlreiche Beispiele liefern. Für kleine Arbeiten glaubt man dagegen die Maschine völlig ausschalten zu können.

Für den Einsatz kleiner Maschinen ist weniger der Gesichtspunkt der Leistungsfähigkeit der

[1]) Wenn hier von Löslichkeit gesprochen wird, so ist stets nur an eine kolloidale, nicht an eine echte Lösung gedacht. Vergl. Buchmann (W.): Untersuchungen über die Teilchengröße der wirksamen Substanz von wässrigen Pyrethrum-Insektenpulver-Suspensionen. Z. angew. Entomol. Bd. 20 S. 136—149. 1933.

[2]) Bei allen hier und in meinem vorigen Beitrag beschriebenen Versuchen wurde ein aus der gleichen Ernte stammendes Pyrethrum-Pulver verwandt, das von der Firma J. D. Riedel-E. de Haen, Berlin-Britz, unter dem Namen „Pereat" in den Handel gebracht wird.

Maschinen als vielmehr derjenige der Güte und der Billigkeit der Arbeit maßgebend. Dieser Grundsatz wird bei allen kleinen Tief- und Hochbauarbeiten anzuwenden sein, wenn die Arbeitsbeschaffung dauernd sein und nicht ein Absinken auf Lohnhöhen längst vergangener Zeiten eintreten soll. Es wäre z. B. verfehlt, Steine wieder mit der Hand klopfen zu lassen oder Flächen von Hand stampfen und durch Pferdewalzen u. dgl. festlegen zu wollen. Das Existenzminimum der auf diese Weise beschäftigten Leute würde höchst fragwürdig ausfallen. In Zukunft wird bei Bauarbeiten die kleine Maschine mindestens die gleiche Rolle spielen wie die große Maschine, wenn ihr nicht sogar eine größere Bedeutung zukommt.

Kleine Baumaschinen müssen mit der gleichen Überlegung gebaut sein wie die großen. Sie können nicht als Verkleinerungen der Ausmaße und Leistungen der großen Maschinen entstehen. Es muß vielmehr auf die besonderen Eigenschaften der kleinen Arbeiten Rücksicht genommen sein. Neben der Güte des Erzeugnisses spielen die Freizügigkeit und die leichte Bedienbarkeit die größte Rolle.

Der Gedanke, daß mit der Beherrschung der Maschine durch den Menschen nur Vorteile entstehen, liegt in der allgemeinen Entwicklung der heutigen Zeit begründet. Sonst wäre die Entwicklung der kleinen Maschinen nicht bereits so weit fortgeschritten, daß in dem Augenblick, wo eine Nachfrage entsteht, hochentwickelte Geräte sofort zur Verfügung stehen.

Der Maschineneinsatz im Betonbau ist längst geklärt, nachdem einwandfrei nachgewiesen ist, daß der Maschinenbeton eine Festigkeit besitzt, die 60 bis 80 Proz. höher als beim handgemischten Beton ist. Dazu kommt, daß die kleinen Mischen von ungelernten Leuten bedient werden können, während zum Mischen von Beton mit der Schaufel große Erfahrungen nötig sind. Im allgemeinen ist es dabei gleichgültig, ob die Maschine den Beton nacheinander in gewissen Einzelmengen oder fortlaufend erzeugt. Maßgebend ist die Einhaltung einer bestimmten Zusammensetzung des Betons. Eine mehrfache Verwendungsmöglichkeit ist oft dadurch gegeben, daß mit den kleinen Mischern nicht nur Beton, sondern auch Mörtel und bituminöse Stoffe gemischt werden können oder kleine Winden als Zusatzgeräte angebracht sind.

Beim Aushub von Erde in kleinen Mengen wird die Maschine hauptsächlich durch die wirtschaftliche Seite bedingt. Der Einsatz von Kleinbaggern ist in zahlreichen Fällen nicht nur berechtigt, sondern sogar notwendig, wenn es gilt, Arbeiten versahiedener Art wirtschaftlich zu gestalten. Auf die kleinen Bagger hat man die Erfahrungen übertragen, die sich beim Bau der großen Bagger ergaben. Bei uns ist man darin eigene Wege gegangen. In anderen Ländern (z. B. Amerika) sah und sieht man heute noch lediglich im Eingefäßgerät die zweckmäßigste Maschine für Aushubarbeiten aller Art. In Deutschland baute man planmäßig aber auch den anderen Gedanken aus, der das Mehrgefäßgerät als vorteilhaft ansieht. Mit einem kleinen Eimerkettenbagger von 200 bis 240 m^3/Tag-Leistung kostet der Aushub 0,23 bis 0,27 RM/m^3. Im Handbetrieb sind dagegen immer noch je nach der Bodenart 0,60 bis 1,— RM./m^3 aufzuwenden. Sowohl bei den kleinen Eimerketten- als auch bei den kleinen Löffelbaggern ist Wert auf hohe Freizügigkeit gelegt. Die Leiter der Eimerbagger kann etwa 12 verschiedene Formen annehmen. Beim kleinen Löffelbagger ist die gleiche Vielseitigkeit vorhanden. Die Löffelbagger sind nicht nur als Aushubgeräte, sondern auch als Krane oder Rammen verwendbar, und die Gewichte und Abmessungen sind so gehalten, daß sie mit eigener Kraft kürzere Strecken durchfahren oder bei größeren Entfernungen ohne jede Veränderung oder mit nur unbedeutendem Abnehmen von Teilen auf Eisenbahnwagen verladen werden können. Während die kleinen Eimerbagger wegen ihrer niedrigen Anschaffungskosten meist auf Schienen fahren, ist beim Löffelbagger das Raupenfahrwerk vorherrschend. Bei allen Kleinbaggern kommt der Antrieb durch Rohölmotoren trotz gewisser Nachteile immer mehr in Aufnahme. — Für Aushubarbeiten geringen Umfanges (Baugruben und dergl.) sind ferner in den kleinen Seilschaufl ern vorteilhafte Hilfsmittel gegeben.

Um den Aushub oder die Rohstoffe von einer Stelle zur anderen zu bringen, sind Fördermittel verschiedener Art nötig. Selbst die einfachsten Fördermittel, die Handkarren, sind veriollkommnet und verbessert worden. Um das Einsinken zu verhindern, wurde ein leichtes Raupenfahrwerk angebracht, sodaß das Unterlegen von Bohlen wegfällt. — Der mechanische Betrieb von Fördermitteln bringt neben wirtschaftlichen Vorteilen Erleichterungen für die beim Bau beschäftigten Personen. Baubahnen mit und ohne mechanischem Betrieb sind außer Handkarren die verbreitetste Art der Förderung. Für Gleisveränderungen streben die neueren, fliegenden Umsatzeinrichtungen eine Verringerung des Kraftaufwandes und eine Vereinfachung der Bedinung an. — Eine Erleichterung für die Leute bedeuten ferner die zahlreichen Bauarten der leichten Ladebänder, die zerlegbaren Förderbänder und die Schüttelrutschen, die in einfacher Weise von einer Förderrichtung in eine andere ausgelegt werden können. Das Bestreben nach Gewichtsverminderung zeigt sich ferner bei den fahrbaren Förderbändern.

Bei Bauarbeiten ist oft Wasser zu beseitigen. Die kleinen Pumpen sind auf Wagen leicht verfahrbar oder von nur einem Mann bequem zu tragen (Schwimmpumpen). Trotz der geringen

Abmessungen und einfachen Bedienbarkeit sind sie verhältnismäßig leistungsfähig.

Eine Vereinfachung ist in gleicher Weise an den Schlagmaschinen und Stampfern festzustellen. So wirtschaftlich wie sich bei größeren Arbeiten die Preßluftgeräte erwiesen haben, so wenig vorteilhaft wirkt sich die Zusatzeinrichtung, der Lufterzeuger, bei kleinen Arbeiten aus. Der elektrische Hammer, der die elektrische Energie unmittelbar in Schlag umsetzt, scheint daher berufen zu sein, in solchen Fällen Abhilfe zu schaffen. Für Pflasterungen, Stampf- und Aufbrucharbeiten ist die Explosionsramme mit ihren niedrigen Betriebskosten und ihrer einfachen Bedienung weit verbreitet.

Für den Gleisbau bei Straßenbahnen ist die Stopfmaschine entstanden, die die Schwellen gleichmäßiger unterstopft als es im Handbetrieb möglich ist. Das Bohren und Abfräsen von Holzschwellen übernehmen kleine Maschinen, bei denen die Zeit für die Arbeiten bis ein Zehntel gegenüber dem reinen Handbetrieb vermindert wird.

Zahlreiche Arbeiten sind im Tiefbau ohne Krane kaum auszuführen. Vom einfachen Hebebock bis zum Raupenkran liegen zahlreiche Ausführungsformen vor. Zur raschen und leichten Ortsveränderung sind die auf Lastwagen aufgebauten Drehkrane entstanden.

Eine besondere Rolle spielt die Maschine im Straßenbauprogramm der Reichsregierung, da mit der Klärung des Problems Mensch und Maschine der Einsatz von Maschinen bei allen Bauarbeiten eng verbunden ist. Der Einsatz von Maschinen wird hierbei auf die Fälle zu beschränken sein, in denen im Handbetrieb das Ziel unter gewöhnlichen Umständen überhaupt nicht zu erreichen ist oder von der Maschine ein gleichmäßiges, hochwertiges Erzeugnis geschaffen wird, das dem heutigen Verkehr auf den Straßen gewachsen ist. Daß man für Ausbesserungen an Teerstraßen kleine Teermaschinen verwendet, ist ebenso feststehend, wie der Einsatz kleiner mechanisch angetriebenen Walzen oder Splittstreuer für den Bau von Fuß- oder Radfahrwegen. Die kleinen Maschinen haben nicht die Aufgabe, die Gesamtarbeiten vollständig zu mechanisieren und die Arbeitskräfte überhaupt zu ersetzen. Vielmehr streben sie eine Vereinfachung der Einzelarbeiten an. Die neueren kleinen Straßenbaumaschinen weichen daher in wesentlichen Punkten von den großen Maschinen für den gleichen Zweck ab. Aus dem verlangten geringen Gewicht folgt eine einfache, beinahe primitive Bauart und aus der Zweckmäßigkeit eine leichte Bedienung.

Ähnlich wie im Tiefbau liegen die Verhältnisse im Hochbau. Auf die hierfür geeigneten Geräte ist sinngemäß das gleiche anzuwenden wie im Tiefbau. Wollte man bei Steinbauten zu dem früheren Ziegeltragen zurückkehren, wo durch leichte Hochbaukrane die Arbeiten verbilligt werden, so würde die private Arbeitsbeschaffung eine empfindliche Störung erfahren. Ausbesserungsarbeiten an Steinbrücken oder Gebäuden sind nach demselben Gesichtspunkt zu behandeln wie Neubauten. Durch Niederlaßvorrichtungen für Personen und Baustoffe zu den auszubessernden Stellen werden oft teure Gerüste ersetzt.

Die gesamte Bauindustrie, die der Schlüssel zu zahlreichen anderen Gewerben ist, darf beim Einsatz von Maschinen nicht kleinlich und engherzig verfahren. Selbst wenn beim Bau die kleine Maschine diese oder jene Arbeitskraft ersetzt, so bringt dieser Ausfall wieder zahlreichen anderen Arbeitskräften Beschäftigung, die mittelbar damit zusammenhängen. Nur Handarbeit bei allen Gelegenheiten würde mit Rückschritt gleichbedeutend sein, was eben im Gegensatz zur Behebung der Arbeitslosigkeit stehen würde.

Aus der Praxis der kommunalen Bau- und Gesundheitstechnik.

Jahresberichte und Haushaltsvoranschläge.

(Die in Klammern beigefügten Zahlen geben die gleichen Werte des Vorjahres.)

Siedlungswesen

Düsseldorf 1933. Einwohnerzahl: 495 000; Fläche des Stadtgebiets: 15 900 ha.

Im Siedlungswesen hat die Gau- und Kreisleitung der NSDAP. im Verein mit der Industrie und der Stadtverwaltung einen neuen Weg beschritten. Es soll eine Kurzarbeitersiedlung in dem im Jahre 1929 eingemeindeten Vorort Benrath entstehen, die einem Versuch der Arbeitsstreckung und der gleichzeitigen Siedlung dient. Als Siedler kommen vor allem Kurzarbeiter, soweit sie Facharbeiter sind, in Frage. Der vorliegende Plan, der der Verwirklichung entgegengeführt wird, ist ein Auftakt, um neue Initiative auf dem Arbeitsmarkt aktiv zu machen. Die neuen Siedlungen sollen vorbildlich für das ganze Reich werden. Während die Behörden bisher nur Wohnungen gebaut haben, um die Bevölkerung oder einzelne Teile derselben unterzubringen, ist mit dem Bau der Kurzarbeitersiedlung ein bestimmter Zweck vertreten. Der Siedler soll im Werk nur 32 Stunden in der Woche arbeiten und hat den fehlenden Lebensunterhalt für sich und seine Familie in der Freizeit, die ihm durch die Kurzarbeit verbleibt, aus einem einen Morgen großen Garten erarbeiten. Durch die Festlegung der Arbeitszeit von 32 Stunden wird es ermöglicht, daß für zwei siedelnde Kurzarbeiter ein neuer Arbeiter in der Industrie sein Brot findet. Daneben wird, was besonders wichtig erscheint, durch diese Siedlungen das Gefühl der Verbundenheit mit der Scholle erzeugt und befestigt. Die Regierung stellt für jedes Haus 2250 RM. zur Verfügung. Das Haus soll 3500 RM. kosten. Die noch fehlende Differenz von 1250 RM. wird von der Industrie gegeben. Die Benrather Industrie hat sich bereit erklärt, für 20 Häuser je 1250 RM. zu 4 Prozent Verzinsung und 1 Prozent Tilgung zur Verfügung zu stellen. Dem Siedler erwachsen an Belastungen monatlich etwa 23 RM. Das Haus wird auf 45 Jahre in Erbbaurecht gegeben, es kann danach für weitere 45 Jahre in Besitz genommen werden.

Kaiserslautern 1933. Einwohnerzahl: 62 000; Fläche des Stadtgebiets: 9100 ha.

In Kaiserslautern sind im Siedlungswesen im letzten Jahre wohlgelungene Versuche auf folgendem Wege gemacht worden: Das Ziel war die Erstellung hygienisch einwandfreier, räumlich ausreichender, möglichst billiger Wohnungen zur Dauerunterbringung obdachloser und kinderreicher Familien in Siedlungen, die in ihrer Art der vorstädtischen Kleinsiedlung möglichst nahekommen. Bauherr und Baueigentümer ist das städtische Wohlfahrtsamt. Das Baugelände wird von der Stadt vorerst kostenlos zur Verfügung gestellt. In halboffener Siedlung werden Einzelhäuschen mit kleinem Hof und Garten (Gesamtfläche 300—380 qm) errichtet. Das Material beschafft das Wohlfahrtsamt. Die gesamte Arbeitsleistung einschl. der Nebenleistungen erfolgt in unbezahlter Eigenarbeit der Siedler und ihrer Angehörigen. Für Spezialarbeiten werden nötigenfalls einzelne Facharbeiter als Fürsorgearbeiter zur Verfügung gestellt.

Die Häuschen sind ein-, zwei- und dreiräumig. Regel ist das dreiräumige Haus. Bei den andern beiden Typen sind Erweiterungsmöglichkeiten vorgesehen. Die Kosten, die fast ausschließlich in Materialkosten bestehen, betragen höchstens 400 RM. für den Wohnraum. Zimmergröße: Küche 4,16 mal 3,80 m, Wohnräume 4,10 mal 3,20 m; Zimmerhöhe 2,40 m; Höhe der Unterkellerung 1,80 m. Gesamtgröße des Hauses 10,90 mal 4,60 m.

Mit den Siedlern werden zwei Verträge abgeschlossen. Der eine über die Errichtung der Siedlung, in dem hauptsächlich die Pflichten des Siedlers festgelegt sind. Wichtig ist darin, daß die persönliche Dienstleistung des Siedlers für Fertigstellung jedes Wohnraums mit 70 RM. in Ansatz gebracht wird. Der zweite Vertrag regelt die Benutzung der Siedlung. Hier sei hervorgehoben, daß für jeden Wohnraum monatlich 5 RM. zu zahlen sind. Die oben erwähnten 70 RM. werden dabei angerechnet. Näheres findet sich in Nr. 10 des 27. Jahrgangs „Der Gemeindetag", dem die obigen Angaben entnommen sind.

Vierzig Häuschen sind z. T. schon bezogen, z. T. in Kürze beziehbar. Mit dem Bau von weiteren 36 Siedlungen wird noch in diesem Jahre begonnen werden. Das Verfahren hat sich so bewährt, daß eine caritative Organisation auf gleiche Weise einen Block von 24 Häuschen in Angriff genommen hat.

Straßenbau, Wasserbau

Duisburg-Hamborn 1931. Einwohnerzahl: 441 000. Fläche des Stadtgebiets: 14 400 ha.

Im Laufe des Berichtsjahres sind durch den Tiefbau folgende Straßenbauarbeiten ausgeführt worden: 153 440 qm Fahrwege, 5997 qm Radfahrwege und 27 537 qm Gehwege. Die Kosten sind aus Anleihe-, Zonenkassen und Haushaltsmitteln bestritten worden. Das Straßennetz umfaßt an Fahrwegen eine Fläche von rund 3,8 Mill. qm = 544 km, an Radfahrwegen eine Fläche von rund 37 000 qm = 14,8 km und an Gehwegen eine Fläche von 2,7 Mill. qm

Recklinghausen 1931/32. Einwohnerzahl: 88 300; Fläche des Stadtgebiets: 6600 ha.

Infolge der allgemeinen Wirtschafts- und Finanzkrise sind auch die städtischen Tiefbauarbeiten wesentlich eingeschränkt und selbst dringende Arbeiten bis zum Eintritt günstigerer Verhältnisse zurückgestellt worden.

Der Ausbau der vier für den Durchgangsverkehr projektierten und z. T. schon ausgebauten Verbandsstraßen ist in Teilstrecken durch Notstandsarbeiten soweit angängig auch im Berichtsjahr gefördert worden. Dabei handelt es sich um folgendes: Bodenbewegung 2000 cbm, Chaussierung der Fahrbahn 4740 qm, Randsteine bzw. Bordsteinanlagen 3236 lfdm, Rinnsteinpflaster 45 qm, Teereinstreudecken 10 240 qm mit Teerhandabdeckung 4750 qm, erhöhte Bürgersteige 12 000 qm, Aschenburgersteige 250 qm und Prellsteine 450. An Kosten sind dabei 65 000 RM. entstanden. Bei anderen Straßen sind an Mitteln aufgewendet worden: Für den Erstausbau 32 450 RM., für chausseemäßigen Ausbau 4200 RM., für Neu- und Umpflasterungen, für Asphalt- und Teerdecken 183 150 RM. und für Bürgersteig-, Bordstein- und Rinnenanlagen 12 800 RM.

Am 31. 3. 1932 waren 233,196 km städtische Straßen vorhanden. Von diesen waren befestigt mit Großpflaster 30,970 km, mit Kleinpflaster 1,418 km, mit Asphalt usw. 18 250 km, mit Teerdecken 5,972 km, mit wassergebundenen Decken (Chaussierung) 67,156 km, mit Kies und Asche 48,291 km und unbefestigt 61,139 km. Außer den 233 km städtischen Straßen sind noch 17,497 km Provinzialstraßen und 11,556 km Zechenstraßen in Recklinghausen vorhanden. Das gesamte Straßennetz hatte demnach am 1. 4. 1932 eine Länge von 262,249 km. Der Zuwachs betrug im Berichtsjahre nicht ganz 2 km.

Solingen 1933/34. Einwohnerzahl: 140 000; Fläche des Stadtgebietes: 8000 ha.

Der Haushaltsplan der gesamten Bauverwaltung schließt in Einnahmen mit 143 900 (164 000) RM. und in Ausgaben mit 1,77 (1,91) Mill. RM. ab. Auf den Tiefbau entfallen ohne die persönlichen und sonstigen Einnahmen und Ausgaben (einschl. Schuldendienst) folgende Beträge:

Einnahmen in RM.		
Für Unterhaltung von Provinzialstraßen	10 200	(25 000)
Für Wiederinstandsetzung bei Verlegung von Rohrleitungen usw.	59 000	(59 000)
Arbeiten für Dritte und Materialverkauf	10 000	(10 000)
Verkauf von Kippscheinen	400	(400)
Mieten aus verpachteten Grundstücken	3 000	(4 000)
Verkauf von Hausnummerschildchen	—	(10)
Anerkennungsgebühren	1 300	(1 000)
Zuschüsse zur Neuherstellung von Bürgersteigen	10 000	(10 000)
Industriebahn Monhof Solingen-Ohligs	7 500	(7 500)
Summe der Einnahmen:	101 400	(116 910)
Ausgaben in RM.		
Unterhaltung der Straßen, Bürgersteige, Wege, Brücken usw.	160 000	(211 700)
Wiederinstandsetzung nach Verlegung von Rohrleitungen usy.	59 000	(59 000)
Umbenennung von Straßen	1 000	(—)
Beihilfe zur Instandsetzung der nicht unterhaltungspflichtigen Wege in den Außenbezirken	5 000	(6 000)
Arbeiten für Dritte	10 000	(10 000)
Instandhaltung der Lagerplätze und Schuppen	500	(1 000)
Industriebahn Monhof Solingen-Ohligs	1 500	(2 700)
Kosten der Straßenbesprengung	3 000	(5 000)
Straßenbeleuchtung	155 000	(239 000)
Anerkennungsgebühren	460	(460)
Summe der Ausgaben:	395 460	(534 860)

Königsberg (Preußen) 1932/33. Einwohnerzahl: 296 000; Fläche des Stadtgebietes: 9800 ha.

Zum Tiefbauamt gehören die drei Abteilungen: Straßenbauabteilung, Hafenbauabteilung und Flugwesen und die Vermessungsabteilung. Der Haushaltsplan für diese zeigt folgendes Bild:

Einnahmen in RM.		
Straßenbauabteilung.		
Verwaltungskostenbeiträge	41 839	(49 765)
Laufende Unterhaltung der Straßen, Wege und Brücken	349 049	(643 366)
Sonstiges	1 512	(912)
Hafenbauabteilung und Flugwesen.		
Verwaltungskostenbeiträge	13 200	(13 200)
Sachliche Kosten	7 600	(13 800)
Materialprüfungsstelle	11 734	(7 000)
Flugwesen	6 000	(6 000)
Sonstiges	166[1]	(163 564)
Vermessungsabteilung.		
Verkauf und Besorgung von Geschäften	1 500	(20 000)
Verwaltungskostenbeiträge	204 270	(236 000)
Sonstiges	136	(136)
Summe der Einnahmen:	650 500	(1 153 743)

Ausgaben in RM.		
Straßenbauabteilung.		
Personalkosten	439 138	(571 697)
Sachliche Verwaltungskosten	132 082	(141 125)
Laufende Unterhaltung der Straßen, Wege und Brücken	694 040	(1 059 050)
Vereinsbeiträge und Beihilfen	100	(200)
Schuldendienst	1 320 918	(1 170 365)
Straßenbeleuchtung einschl. Neuanlagen	921 000	(980 000)
Beiträge für Straßenreinigung und Müllbeseitigung	526 000	(520 000)
Sonstiges	472	(1 694)
Hafenbauabteilung und Flugwesen.		
Personalkosten	146 870	(225 750)
Sachliche Verwaltungskosten	10 206	(11 780)
Unterhaltung und Betrieb der beweglichen Pregelbrücken	46 032	(38 338)
Materialprüfungsstelle	11 734	(2 685)
Flugwesen	43 908	(38 754)
Anteil der Stadt an den Unterhaltungskosten des Masurischen Kanals	120	(—)
Bohrungen zur Untersuchung des Baugrundes für Entwurfsbearbeitungen	810	(1 000)
Zuschuß an die Königsberger Hafengesellschaft m. b. H.	400 000	(335 159)
Schuldendienst	103 456	(163 339)
Sonstiges	314	(147)
Vermessungsabteilung.		
Personalkosten	229 475	(283 260)
Sachliche Verwaltungskosten	22 346	(26 036)
Vereinsbeiträge	25	(25)
Sonstiges	54	(93)
Summe der Ausgaben:	5 049 100	(5 561 831)
Mithin städtischer Zuschuß:	4 398 600	(4 408 088)

[1] Die Einnahme des Jahres 1931/32 in Höhe von über 163 000 von der Gesellschaft zum Ausbau des Seekanals ist im Berichtsjahre weggefallen.

Wasserversorgung

Köln 1931/32. Einwohnerzahl: 739 000; Fläche des Stadtgebiets: 25 100 ha.

Die Wasserversorgung der Stadt Köln war im Berichtsjahre, da der Grundwasserstand sich günstig gestaltete, stets gesichert. Der Bau des neuen Wasserwerkes in Weiler ist bis auf einige Nebenarbeiten beendet worden. Ende Juni 1931 kam der erste Maschinensatz der endgültigen Maschinenanlage. Anfang Januar 1932 die ganze Maschinenanlage in Betrieb. Die provisorische Anlage ist im Juli 1931 außer Betrieb gesetzt worden. In den Monaten Oktober und November 1931 sind die beiden 900 mm Zubringerleitungen vom Pumpwerk Hochkirchen nach dem Druckpumpwerk Severin wegen des Baues der Autostraße Köln—Bonn und des damit zusammenhängenden Geländeabtrages nacheinander bei Inbetriebhaltung einer Leitung auf einer Strecke von 120 m um etwa 4 m tiefer gelegt worden.

Die Länger des Wasserrohrnetzes beträgt, wie wir das dem Statistischen Jahrbuch der Stadt Köln 1931 entnehmen, 690 000 m, die Zahl der Wasserabnahme rund 38 000. Angeschlossen sind 34 Bedürfnisanstalten und 4 Dreibrunnen zur unentgeltlichen Wasserabnahme. Auch die Wasserwerke sind von der Ungunst der wirtschaftlichen Verhältnisse, wie die Abgabemengen zeigen, sehr stark getroffen worden. Die Wasserabgabe (Förderung durch Druckpumpen) betrug im Berichtsjahre 32,3 (37,7) Mill. cbm. Das bedeutet einen Rückgang um mehr als 14 Prozent. Zu berücksichtigen ist dabei, daß das Vorjahr bereits einen Rückgang um mehr als 5 Prozent gebracht hatte. Wenn der Minderverbrauch auch in der Hauptsache auf industrielle und gewerbliche Betriebe entfällt, so ist der Rückgang in der Entnahme durch Haushaltungen doch immer fühlbarer geworden. Für öffentliche Zwecke sind im Berichtsjahr rund 2.1 Mill. cbm = 6,4 Prozent verwendet worden. Auf den Privatverbrauch entfallen 21.2 Mill. cbm = 65,7 Prozent und auf Selbstverbrauch und Verlust 9.0 Mill. cbm = 28 Prozent. Der Wasserpreis ist im Berichtsjahre, soweit nicht Sonderrabatte Platz greifen, von 27 auf 26 Pfg. pro cbm herabgesetzt worden.

Essen 1931/32. Einwohnerzahl: 649 000; Fläche des Stadtgebiets: 18 800 ha.

Die Zahl der Ende des Berichtsjahres vorhandenen Wassermassen belief sich auf nahezu 34 000. Im Laufe des Jahres sind rund 800 Neubauten an das Wassernetz angeschlossen worden. An Wasserleitungen wurden 13 km neu verlegt. Die Wasserabgabe des Berichtsjahres umfaßte 34.4 (38,0) Mill. cbm; das sind durchschnittlich 94 300 (104 100) cbm am Tage. Die höchste tägliche Abgabe wurde mit 119 700 (130 600) cbm festgestellt, die niedrigste mit 67 600 (73 300) cbm.

Der ausgebesserte alte Erdbehälter im Stadtteil Bredeney ist zwecks Feststellung weiterer Einwirkungen des Bergbaues, sowie seiner Haltbarkeit und der Güte des Anstriches ein halbes Jahr nach Wiederinbetriebnahme Anfang Mai außer Betrieb gesetzt worden. Neue Betriebsschäden durch Einwirkung des Bergbaues haben sich bisher nicht gezeigt. Die Behälterkammer war absolut dicht, und die neue Anstrichmasse Bitaquid hat sich bislang ausgezeichnet bewährt. Die Verbesserungsarbeiten auf dem Wassergewinnungsgelände im Ortsteil Steele wurden zum Abschluß gebracht. Im Stadtteil Heidhausen sind mehrere Versuchsbohrungen ausgeführt worden, um nach Fertigstellung des Stausees die weitere Betriebsmöglichkeit des Wasserwerks in hygienischer Beziehung feststellen zu können.

Der Wasserturm in Steele ist mit Sandstrahlgebläse entrostet worden. Er wurde gleichzeitig mit innerem Schutzanstrich versehen. Ebenso sind am Wasserturm Steeler-Berg größere Reparaturarbeiten am Behälter vorgenommen worden. Auf der Pumpstation in Heidhausen konnte eine Pumpe ausgebaut werden. Sie soll bei der Pumpstation Kupferdreh Verwendung finden.

Stuttgart 1933/34. Einwohnerzahl: 317 000; Fläche des Stadtgebiets: 13 500 ha.

Im Haushaltsplan für das Wasserwerk sind folgende Beträge vorgesehen:

Einnahmen in RM.		
Allgemeines	24 200	(33 000)
Aus Wassergewinnung, Förderung und Verteilung	39 200	(41 400)
Wasserzins	4 209 200	(4 060 000)
Für fremde Rechnung	188 800	(190 000)
Aus Neubauten	147 200	(130 000)
Zusammen Einnahmen:	4 608 600	(4 454 400)
Ausgaben in RM.		
Persönlicher Dienst	497 300	(455 300)
Sachlicher Amtsbedarf	52 500	(48 000)
Sachliche Versicherungen	4 800	(4 800)
Ersätze, Sonstiges, Unvorhergesehenes	165 400	(127 700)
Werkstätten, Magazin und Lagerplätze	186 500	(202 500)
Eigene Wasserversorgungsanlagen	404 300	(358 400)
Wasserbezug aus fremden Anlagen		
von der Landeswasserversorgung	828 300	(759 300)
von dem Gemeindeverband der Filterwasserversorgung	34 900	(33 000)
von der Strohgäuwasserversorgung	9 800	(—)
von der Fellbacher Wasserversorgungsgruppe	700	(700)
Rohrnetz und öffentliche Brunnen	163 800	(150 500)
Steuern, Abgaben, Anerkennungsgebühren	535 800	(537 800)
Zinsen	551 100	(536 400)
Erneuerung	953 000	(967 000)
Für fremde Rechnung	154 400	(168 000)
Neubauten	61 000	(100 000)
Schwarzwaldwasserversorgung	5 000	(5 000)
Zusammen Ausgaben:	4 608 600	(4 454 400)

Badewesen

Frankfurt (Main) 1931) Einwohnerzahl: 541 000. Fläche des Stadtgebiets: 19 500 ha.

Nach dem 4. Ergänzungsheft zum Statistischen Handbuch der Stadt Frankfurt II. Ausgabe, dem wir die nachstehenden Zahlen entnehmen, besitzt die Stadt Frankfurt

19 Badeanstalten für Volks-, Wannen- und Brausebäder. Im Jahre 1930 waren es 20. Diese 19 Anstalten haben im Berichtsjahr im ganzen 530 000 (557 000) Bäder verabreicht: davon 354 000 (369 000) an männliche und 177 000 (188 000) an weibliche Personen. Der Besuchrückgang ist nur auf die geringere Inanspruchnahme der Wannenbäder zurückzuführen. Hier sind 177 000 (209 000) abgegeben worden; und zwar im einzelnen in den Abteilungen für Männer 76 000 (94 000) und in denen für Damen 101 000 (116 000). Bei den Brausebädern ist dagegen eine stärkere Inanspruchnahme festzustellen. Sie wurden von 277 000 (275 000) Männern und nur von 76 000 (73 000) Frauen benutzt, im ganzen von 353 000 (348 000) Personen.

Auch beim städtischen Schwimmbad hat der Besuch nachgelassen. Einschließlich Schüler zählte es 612 000 (703 000) Badende. Der Hauptanteil entfällt mit 442 000 (463 000) auf Schwimmbäder, wovon 256 000 auf männliche und 186 000 auf weibliche Personen kommen. Den Rest bilden Wannen-, Heil- usw. Bäder.

An städtischen Flußbadeanstalten besitzt Frankfurt im ganzen 8. Im Vorjahre waren es 9. Sie sind von 531 000 (718 000) Personen aufgesucht und benutzt worden. Im einzelnen wurden gezählt 66 600 (64 600) Schüler und Schülerinnen, 163 000 (206 000) Kinder, 146 000 (211 000) Frauen und 155 000 (236 0000) Männer.

Nürnberg 1932/33. Einwohnerzahl: 417 000; Fläche des Stadtgebietes: 10 200 ha.

Der Haushaltsplan der Stadt Nürnberg sieht für das Badeamt folgenden Voranschlag vor:

Einnahmen in RM.		
Gebühren bei den Sommerbädern	25 085	(23 685)
Brausebädern	110 730	(113 850)
Volksbad	359 090	(420 550)
Wäschereibetrieb	40 750	(51 960)
Summe der Einnahmen:	535 655	(610 045)
Ausgaben in RM.		
Persönliche Ausgaben:		
Verwaltung	35 314	(40 418)
Sommerbäder	32 075	(35 500)
Brausebäder	45 433	(54 389)
Volksbad	142 531	(179 230)
Wäschereibetrieb	21 418	(26 464)
Allgemeine Verwaltungskosten:		
Verwaltung	936	(969)
Sommerbäder	734	(800)
Brausebäder	460	(450)
Volksbad	1 718	(1 900)
Wäschereibetrieb	90	(100)
Betriebsausgaben:		
Verwaltung	—	(—)
Sommerbäder	29 509	(39 270)
Brausebäder	81 310	(92 070)
Volksbad	199 590	(222 665)
Wäschereibetrieb	26 265	(25 650)
Gebäude:		
Verwaltung	—	(—)
Sommerbäder	—	(—)
Brausebäder	4 912	(12 570)
Volksbad	20 970	(24 040)
Wäschereibetrieb	—	(—)
Verzinsung und Tilgung:		
Verwaltung	—	(—)
Sommerbäder	—	(—)
Brausebäder	3 562	(3 780)
Volksbad	15 518	(16 467)
Wäschereibetrieb	—	(—)
Gesamtausgaben: Verwaltung	36250	(41 387)
Sommerbäder	62 318	(75 570)
Brausebäder	135 677	(163 259)
Volksbad	380 327	(444 302)
Wäschereibetrieb	47 773	(52 214)

Aus der obigen Zusammenstellung ergibt sich eine Ausgabensumme von 662 345 (776 732) RM., sodaß der Badebetrieb in Nürnberg einen Zuschuß von 126 690 (166 687) erfordern wird.

Hannover 1932/33. Einwohnerzahl: 444 400; Fläche des Stadtgebietes: 13 200 ha.

Aus dem Haushaltsplan „Badeanstalten" seien die Gesamtzahlen in Einnahmen und Ausgaben für die einzelnen Anstalten nachstehend mitgeteilt:

Einnahmen in RM.		
Badeanstalt an der Goseriede	314 00	(396 600)
Bezirksbadeanstalten	71 600	(94 800)
Flußbadeanstalten	12 200	(9 900)
Badeanstalt an der Listermühle	109 700	(61 000)
Ausgaben in RM.		
Badeanstalt an der Goseriede	361 200	(397 300)
Bezirksbadeanstalten	125 300	(130 200)
Flußbadeanstalten	29 700	(29 300)
Badeanstalt an der Listermühle	204 100	(134 700)
Mithin städtischer Zuschuß in RM.		
Badeanstalt an der Goseriede	46 600	(700)
Bezirksbadeanstalten	53 700	(35 400)
Flußbadeanstalten	17 500	(19 400)
Badeanstalt an der Listermühle	94 400	(73 700)

Kanalisation Abwasserbeseitigung

Recklinghausen 1931/32. Einwohnerzahl: 88 300; Fläche des Stadtgebietes: 6600 ha.

Das Kanalisationsprojekt für die Stadt Recklinghausen ist im Jahre 1900 durch den Oberingenieur Liesner aus Düsseldorf aufgestellt worden. Es handelt sich um ein Schwemm- oder Mischsystem, bei dem die Tagesabwässer mit den Haus- und gewerblichen Abwässern sowie Fäkalien gemeinschaftlich und nicht getrennt abgeführt bezw. den vier vorhandenen Kläranlagen (Emscherklärbrunnen), die im Eigentum und in der Unterhaltung der Emschergenossenschaft in Essen stehen, zugeführt werden. In Frage kommen die Kläranlagen Recklinghausen-Ost, Südost, Herne und Recklinghausen-Ob. Nach Klärung fließen die Abwässer weiter zur Emscher. Rund 30 Prozent der im Stadtgebiet vorhandenen Grundstücke sind bis jetzt an die Kanalisation angeschlossen.

Im Berichtsjahre betrug der Zufluß von Abwässern zu den Kläranlagen etwa 420 l in der Sekunde.

An Kanalbenutzungsgebühren wurden im Rechnungsjahre 1931/32 von den Hauseigentümern erhoben:

3,2 Proz. des Gebäudesteuernutzungswertes bei Anschlüssen mit Abortanschluß,

1,6 Proz. desgl. bei Anschlüssen ohne Abortanschluß.

Bei gewerblichen Räumen sind nur ¾ des Gebäudesteuernutzungswertes in Ansatz gebracht worden. Für Unterhaltung und Reinigung des Kanalnetzes einschließlich Vorfluter, Gruben und Durchlässe, sowie für Ausführung von Reparaturen wurden beschäftigt je ein Vorarbeiter, Kanalmaurer und Kraftwagenführer, welch letzterer jedoch auch zu anderen Arbeiten herangezogen wurde, sowie fünf Kanalarbeiter.

Außer anderen größeren und kleineren Arbeiten am Kanalnetz sind im Berichtsjahre 64 neue Kanalanschlüsse hergestellt worden. Die im Jahre 1931/32 vorgenommenen Kanalneubauten hatten eine Länge von 1595 m. Die Gesamtlänge des Kanalnetzes betrug am 1. 4. 1932 78,7 km.

Neuss 1932/33. Einwohnerzahl: 55 500; Fläche des Stadtgebietes: 5260 ha.

Im Haushaltsplan der Tiefbauverwaltung sind die Kosten für die Kanalisation (Schmutz- und Regenwasser) wie folgt angegeben:

Einnahmen in RM.		
Miete für 4 Wohnungen	1 545	(1 600)
Schmutzwasserkanalgebühren	110 000	(112 500)
Reinigung der Entwässerungsanlagen von öff. Gebäuden	1 300	(2 000)
Anschlußgebühren für Regenwasserkanalisation	3 000	(10 000)
Herstellung von Regenwasserstichkanälen	1 000	(1 000)
Unvorhergesehenes und zur Abänderung	55	(100)
Summe der Einnahmen:	116 900	(127 200)
Ausgaben in RM.		
Fehlbetrag aus den Vorjahren	—	(7 500)
Anteil an den Verwaltungskosten	9 000	(10 000)
Für Veranlagung und Einziehung von Gebühren	3 000	(—)

Fernsprechgebühren der Pumpstation	140	(145)
Zinsen und Tilgungsbeträge	66 699	(66 557)
Betrieb und Unterhaltung der Pumpstation	7 060	(8 680)
Unterhaltung der Hauptsammelkanäle, des Rohrnetzes usw.	22 850	(32 580)
Herstellung der Regenstichwasserkanäle	1 000	(1 000)
Beitrag zu den Klärkosten an die Stadt Düsseldorf	5 500	(5 200)
Unvorhergesehenes und zur Abrundung	52	(38)
Summe der Ausgaben:	115 300	(131 700)

Gelsenkirchen 1930/31. Einwohnerzahl 336 000; Fläche des Stadtgebietes: 10 400 ha.

Das städtische Kanalnetz zur Beseitigung von Abwässern ist im Berichtsjahr nur um 850 lfm. Zementrohrkanal erweitert worden. Am Ende des Berichtsjahres dienten der Abwässerbeseitigung 186 km Zementrohrkanäle, 62 km Steinzeugkanäle, 25 km Mauerkanäle, 6 km Betonkanäle und 14 km Bachläufe.

Die Kosten der neuen Kanalbauten beliefen sich auf nahezu 17 000 RM. und sind aus Anleihemitteln gedeckt worden. Die Arbeiten wurden z. T. mit ausgesteuerten Erwerbslosen ausgeführt.

Zur Oberflächenentwässerung neuer oder umgebauter Straßen wurden 282 Rinneneinlaufschächte eingebaut und an die Kanalisation angeschlossen. Für die Entwässerung von Haupt- und Nebengebäuden sind 262 Genehmigungen erteilt worden. An Kanalanschlüssen wurden 241 hergestellt; desgleichen mehrere Gleisentwässerungen.

Infolge bergbaulicher Einwirkungen wurden verschiedene Arbeiten notwendig. So die Regulierung von 2 Bächen und der Bau eines Vorfluters. Die Kosten dafür werden zum größten Teil von den in Frage kommenden Bergwerksunternehmungen getragen.

Wien 1932. Einwohnerzahl: 1,9 Mill.; Fläche des Stadtgebiets: 27 800 ha.

Im Haushaltsplan für den „Betrieb Kanalisation" sind für das Jahr 1932 folgende Beträge vorgesehen:

Einnahmen in Schilling		
Kanaleinmündungsgebühren	200 000	(260 000)
Beiträge zur Räumung der Hauskanäle und Senkgruben	2 024 990	(2 267 520)
Sonstige Einnahmen	43 200	(46 626)
Ausgaben in Schilling		
Personalaufwand: Hauptbezüge	2 165 840	(2 432 400)
Dienstkleider	4 000	(10 000)
Aufwandgebühren, Nebenbezüge usw.	127 400	(153 900)
Ruhe- und Versorgungsgebührnisse	134 040	(152 900)
Sachaufwand: Licht, Kraft und Beleuchtungsmaterialien	25 000	(35 000)
Wasserverbrauch	17 000	(16 000)
Betriebsmaterialien	31 000	(31 000)
Fuhrwerksunkosten	560 000	(569 000)
Allgemeine Unkosten	28 800	(28 900)
Kanäle: Lfde. Instandhaltung	400 000	(2 400 000)
Umbauten	1 000 000	(2 400 000)
Hauptsammelkanäle	60 000	(60 000)
Fahrpark	15 000	(8 000)
Inventar, Werkzeuge und Geräte	30 000	(30 000)
Mannschaftsausrüstungen	8 000	(90 000)
Gebäude	15 000	(35 000)
Investitionen: Kanalneubauten	600 000	(1 800 000)
Ausgestaltung der Spülanlagen	24 000	(24 000)
Summer der Ausgaben:	5 317 080	(8 376 100)
Mithin städtischer Zuschuß:	3 048 890	(5 801 960)

Straßenreinigung

Aachen 1931/32. Einwohnerzahl. 154 000; Fläche des Stadtgebiets: 5800 ha.

Für die Straßenreinigung erfolgt die Deckung der Kosten im Berichtsjahre zu 95 (80) Prozent durch Gebühren, die nach dem laufenden Meter Hausfront vom Hauseigentümer erhoben wurden. Die Sätze sind folgende: In Zone 1 — Innenbezirk — 3,45 RM., in Zone 2 — Außenbezirk — 2,45 RM. (30 Prozent Zuschlag zur staatlichen Grundvermögenssteuer). Die restlichen 5 (20 Prozent) werden aus allgemeinen Haushaltsmitteln bestritten. Für unbebaute Grundstücke werden in Zone 1 nur ¾, in Zone 2 nur die Hälfte der obigen Gebührensätze erhoben.

An Arbeitern beschäftigte die Straßenreinigung durchschnittlich 107 (110). An Einrichtungs- und Betriebsmitteln waren vorhanden: 6 (6) Betriebslager, 82 (83) Kehrichtgruben, 60 (60) Sandkisten, 271 (244) Papierkörbe im inneren Stadtnetz, 3 (3) automobile Kehrmaschinen, 4 (4) Sprungwagen für Autobetrieb, 2 (2) für Pferdebetrieb, 2 (2) für Handbetrieb, 83 (83) Handkarren, 4 (4) Schneepflüge und 7 (4) Sandstreuer. Gereinigt wurden wie im Vorjahre 1,25 Mill. qm Straßen- und Bürgersteigflächen und über 4700 Straßenrinneneinlaufschächte. An Straßenkehricht sind im Berichtsjahre 6450 (7380) cbm angefallen, an Schlamm rund 1300 (1100) cbm. Der Wasserverbrauch stellte sich für die Straßenreinigung auf 4200 (4000) cbm, für die Straßenbesprengung auf 1800 (8500) cbm. An Sprengtagen wurden im Berichtsjahre 51 gezählt gegenüber 67 im Vorjahre. Die Straßenbesprengung ist aus Ersparnisgründen in den Sommermonaten auf ein Mindestmaß beschränkt worden. Die Stellung der Sprengwagen und Kehrmaschinen sowie die Abfuhr des Kehrichts erfolgte durch den Fuhrpark.

Für Beseitigung von Schnee und Glatteis wurden in den Monaten Januar, Februar und Dezember größere Arbeiten erforderlich. Sie haben erhebliche Kosten verursacht. An Streumaterial sind rund 3000 Tonnen verbraucht worden.

Remscheid 1932/33. Einwohnerzahl: 102 000; Fläche des Stadtgebiets: 6500 ha.

Der Etat der allgemeinen Straßenreinigung sieht folgende Beträge vor:

Einnahmen in RM.		
Beiträge der Grundstücksbesitzer zu den Reinigungskosten im Ortsteil Remscheid	50 111	(53 543)
Erstattung für die Reinigung in Lennep und Lüttringhausen	689	(771)
Erstattung der Polizeiverwaltung in Lennep	1 000	(1 382)
Erstattung der Grundstücksverwaltung	1 300	(1 382)
Sonstige Einnahmen	50	(50)
Summe der Einnahmen:	53 150	(56 706)
Ausgaben in RM.		
Gehälter der Beamten und Angestellten	4 557	(6 766)
Gehaltsersparnisse aus den Notverordnungen	1 125	(—)
Erstattung von Verwaltungskosten	641	(665)
Drucksachen, Porto usw.	290	(300)
Löhne der Arbeiter	47 400	(63 340)
Lohnersparnisse aus den Notverordnungen	9 900	(—)
Betriebskosten der Motorfahrzeuge	28 412	(34 810)
Beschaffung von Besen und Geräten	11 100	(10 585)
Spreng- und Reinigungswasser	550	(330)
Steuern und Gebühren	450	(460)
Schutzkleider für Arbeiter und sonstige Ausgaben	2 387	(904)
Summe der Ausgaben:	106 822	(118 160)
Mithin städtischer Zuschuß:	53 672	(61 454)

Hanau 1932/33. Einwohnerzahl: 49 000; Fläche des Stadtgebiets: 2100 ha.

Im Haushaltsplan „Technische Angelegenheiten" sind in der Abteilung „Planbau" die Kosten der Straßenreinigung und Begießung mit 80 000 (80 492) RM. veranschlagt. Einnahmen sind im Berichtsjahre nicht vorgesehen, während das Vorjahr 1856 RM. erbringen sollte. Von den Ausgaben entfallen 60 000 RM. auf die Reinigung der Straßen einschließlich der Schneebeseitigung und 20 000 M. auf die Begießung.

Wattenscheid 1930/31. Einwohnerzahl: 63 000; Fläche des Stadtgebiets: 2400 ha.

Bei der Straßenreinigung ist die Reinigungsfläche im Berichtsjahre unverändert geblieben. Auch bei den Reinigungszeiten ist keine Änderung eingetreten. Für die Beseitigung der Winterglätte bei Schnee und Eis wurden 460 Tonnen Sand benötigt. Die Bekämpfung der Staubplage erforderte bei 4800 Füllungen an rund 100 Tagen

eine Wassermenge von etwas mehr als 13 000 cbm. Daneben ist die Staubverhütung durch Anwendung von Staubbindemitteln weiter gefördert worden. Der Veranlagungsmaßstab für die Heranziehung der Anlieger zu den Reinigungsbeiträgen ist unverändert geblieben. Eine Erhöhung des Anliegeranteiles von 50 auf 75 Prozent fand nicht die Zustimmung des Stadtverordnetenkollegiums. Vereinnahmt wurden etwas mehr als 44 000 RM.

Müllbeseitigung

Leipzig 1932. Einwohnerzahl: 717 000; Fläche des Stadtgebiets: 18 900 ha.

Die Müllabfuhr ist im Frühjahr 1930 auf das Tonnenumleerverfahren umgestellt worden. Nach diesem Verfahren werden die in den Höfen aufgestellten Mülltonnen in Großraummüllwagen am Grundstück staubfrei entleert. Da ein Ortsgesetz über Müllabfuhr bisher nicht geschaffen wurde, konnte die Müllabfuhr nur auf freiwilliger Grundlage eingeführt werden. In städtischen und privaten Siedlungen und Grundstücken stellte die Stadt kreisrunde Mülltonnen zu je 110 und 60 l Inhalt auf und beschaffte drei Großraummüllwagen zu je rund 10 cbm Fassungsvermögen. Da diese Art der Müllabfuhr großen Anklang gefunden hat, sind im Laufe der Zeit weitere Aufträge von seiten der Stadt und privater Grundstückseigentümer auf Anschluß an die Müllabfuhr eingegangen. Gegenwärtig sind auf rund 1400 Grundstücken etwa 2900 Mülltonnen aufgestellt. Die Gebühr für einmalige Entleerung und die mietweise Überlassung einer Mülltonne beträgt z. Zt. 0,55 und 0,42 RM. Sie wird bei dichterer Aufstellung der Mülltonnen gesenkt werden können.

Gladbach-Rheydt 1932/33. Einwohnerzahl: 201 000; Fläche des Stadtgebietes: 14 300 ha.

Der Haushaltsplan der Müllabfuhr sieht folgende Beträge vor:

Einnahmen in RM.		
Beiträge für Müllabfuhr	227 000	(239 200)
Ausgaben in RM.		
Persönliche Ausgaben.		
Gehälter der Beamten und Angestellten	13 135	(17 421)
Ruhestands- und Hinterbliebenenversorgung	6 307	(6 362)
Anteil an den Kosten der Branddirektion	2 700	(3 000)
Löhne für Vorarbeiter, Kraftfahrer und Arbeiter	68 000	(87 300)
Sachliche Ausgaben.		
Ausgaben für Lohnfuhren	29 200	(32 500)
Unterhalt der Fahrzeuge und Geräte	65 000	(65 000)
Bekleidungskosten	1 100	(1 950)
Unterhalt der Gebäude, Steuern und Abgaben, Heizung usw.	3 600	(6 000)
Versicherungsbeiträge	10 300	(13 200)
Beitrag zu den allg. Verwaltungskosten	1 500	(1 800)
Beitrag zu den Kosten der Lohnbüros	1 075	(1 274)
Erneuerungsrücklage	11 000	(13 000)
Verzinsung und Tilgung	42 167	(24 662)
Beitrag zu den Kosten der Fernsprecher	260	(350)
Fracht, Insertions-, Büro- und Straßenbahnkosten	1 300	
Unterhaltung der Müllabladeplätze, Haftpflichtschäden usw.	1 156	
		(2 681)
Summe der Ausgaben:	257 800	(276 500)
Mithin städtischer Zuschß:	30 800	(37 300)

Tierkörpervernichtung

Koblenz 1932/33. Einwohnerzahl: 61 000; Fläche des Stadtgebietl: 3600 ha.

In dem Haushaltsplan des Schlachthofes findet sich für die Tierkörperverwertungsanlage ein Einnahmebetrag von 5000 (5000) RM., der aus dem Verkauf von Futtermehr und Fett erzielt werden soll. Welche Kosten die Tierkörperverwertungsanlage verursacht, ist aus den Haushaltsplanzahlen für den Schlachthof nicht zu erkennen.

Mülheim 1931/32. Einwohnerzahl: 134 000; Fläche des Stadtgebiets: 8800 ha.

Der vertragsmäßige Betriebskostenzuschuß an die Tierkörper-Verwertungsgesellschaft m. b. H. in Oberhausen-Altstaden beträgt wie im Vorjahre 970 (970) RM.

Desinfektionswesen

Krefeld-Ürdingen 1931/32. Einwohnerzahl: 166 000; Fläche des Stadtgebiets: 11 260 ha.

Bei der Desinfektionsanstalt sind im Berichtsjahre Änderungen im Personalbestand und im Bestand an Desinfektions-Apparaten nicht eingetreten. Desinfiziert wurden 606 (528) Räume mit zusammen 18 750 (22 460) cbm Rauminhalt.

Die Kosten des Desinfektionswesens betrugen
Ausgaben 18 132 (19 623) RM.
Einnahmen 2218 (4358) RM.
Zuschuß der Stadt 15 914 (15 265) RM.

Königsberg (Preußen) 1931. Einwohnerzahl: 293 000; Fläche des Stadtgebiets: 9790 ha.

Der Geschäftsbetrieb der Desinfektionsanstalt hat sich im Berichtsjahre etwas verringert. Ausgeführt wurden 2049 (2515) Wohnungsdesinfektionen und 343 (330) Anstaltsdesinfektionen in der Entmottungskammer. Ferner sind zu erwähnen 647 (993) „Sonstige" Desinfektionen, 20 006 (2310) Entlausungen und 81 (54) verabreichte Warmbäder. Von den Desinfektionen, die wegen ansteckender Krankheiten zur Ausführung gelangten, entfielen 1273 (1865) auf Wohnungsdesinfektionen und 430 (564) auf Anstaltsinfektionen. Für laufende Desinfektionen am Krankenbett haben die Bezirksfürsorgerinnen 2217 (3336) Hausbesuche gemacht. An Raumentwesungen größeren Umfanges in Gebäuden usw. sind 11 (6) zu nennen, die mit Schwefelkohlenstoff ausgeführt wurden, und 4 (4), bei denen das Blausäureverfahren zur Verwendung gelangte. Bei den letzteren handelte es sich in zwei Fällen um Entwesungen von Schiffen.

Die Besucher der mit der Desinfektionsanstalt verbundenen Sanierungsanstalt setzten sich größtenteils aus Insassen der Obdachlosenheime und aus Durchreisenden zusammen.

Königsberg (Preußen) 1932/33. Einwohnerzahl: 296 000; Fläche des Stadtgebiets: 9800 ha.

Der Haushaltsplan der Desinfektionsanstalt zeigt folgendes Zahlenbild:

Einnahmen in RM.		
Für ausgeführte Desinfektionen	17 500	(18 500)
Für ausgeführte Entlausungen	10	(10)
Zuschuß der allg. Wohlfahrtspflege	16 650	(18 900)
Für Inanspruchnahme der Anstalt durch die staatliche Desinfektionsschule	200	(200)
Sonstiges	60	(90)
Summe der Einnahmen:	34 420	(37 700)
Ausgaben in RM.		
Personalkosten		
Löhne einschl. Versicherungsbeiträge	10 384	(12 874)
Beiträge zur Wohn- u. Hinterbliebenenfürsorge usw.	680	(980)
Für Teilnahme an den staatl. Wiederholungslehrgängen	63	(125)
Verwaltungskostenbeitrag (Betriebskrankenkasse	100	(100)
Sachliche Verwaltungskosten		
Schreibmaterialien und Bürobedürfnisse	18	(20)
Druckkosten	90	(228)
Fernsprechgebühren	45	(50)
Straßenbahnfahrkarten	405	(324)
Sonstige Bürokosten	55	(—)
Unterhaltung der Gebäude	1 080	(3 300)
Unterhaltung der Heizmaschinen und Desinfektionsanlagen	1 080	(1 140)
Miete	4 171	(1 200)
Verwaltungskostenbeitrag (Hochbauabteilg.)	225	(250)
Ausstattung und Unterhaltung des Inventars	540	(670)
Feuerversicherung	15	(13)

Heizungs- und Feuerungsmaterial	1 350	(1 720)	Betrieb und Unterhaltung des Kraftwagens	5 760	(7 200)
Schmier- und Putzmittel und Betriebsstoffe	45	(100)	Sonstige Betriebskosten	180	(300)
Beleuchtung	35	(36)	Beitrag zur Haftpflichtmasse	50	(50)
Gas und Strom für Koch- und sonstige Betriebszwecke	380	(360)	Anzeigen	—	(20)
Reinigungsmittel	65	(72)	Ostpreußischer Revisionsverein	—	(60)
Kleider und Wäsche	270	(360)	Weggefallene Stellen	—	(—)
Heil- und Desinfektionsmittel	7 200	(8 000)	Sonstiges	134	(108)
			Summe der Ausgaben:	34 420	(39 460)

Kleinere Mitteilungen.

Bauwesen, Allgemeines

Ein Beton-Saal im Deutschen Museum.

Im Münchener Deutschen Museum wurde ein Saal „Beton" neu fertiggestellt. Er enthält eine Probe des von den Römern mit Weißkalk statt mit Zement als Bindemittel hergestellten Betons, die von der einige Jahrzehnte nach Christi Geburt erbauten Eifelwasserleitung stammt, und veranschaulicht weiterhin die zu Anfang des 19. Jahrhunderts erst beginnende Geschichte des modernen Eisenbetons bis zu seiner vielfachen Verwendung in neuesten Bauten. (Kölnische Volksztg. 25. 10. 33.) L.

Internationale Bauausstellung.

In Brüssel wird vom 3. bis 18. Februar 1934 eine internationale Bauausstellung veranstaltet werden. Sie wird die gesamte Tätigkeit der Architekten und Bauhandwerker umfassen und in vier Gruppen zerfallen.

(Stuttg. Neues Tageblatt 16. 10. 33.) L.

Münchener Tiefbauten.

8 548 000 Mk. werden für Tiefbauten aufgewendet werden. Die Erweiterung der Donnersbergerbrücke erfordert 3 Millionen Mark. Der Hochbehälter bei Kreuzpullach kostet 2 312 000 Mark. An dritter Stelle folgt die Heimeranunterführung (865 000 RM.). Für die Staßen-Kanalbauten mußten 716 000 Mark aufgewendet werden. Straßenberohrungen und Hausanschlußleitungen sind mit 652 000 Mark eingesetzt. Straßenbauten erfordern 408 000 Mark. Endlich der Sammelkanal Milbertshofen-Moosach, 1. Teil, mit 260 000 Mark; Straßenentwässerungen in Siedlungen, auf Friedhöfen usw. mit 138 000 Mark; Anschaffungen für die städtische Wasserversorgung (Wassermesser usw.) mit 115 000 Mark; Ableitung des Hachinger Baches zum Hüllgraben mit 107 000 Mark, und die Brücke über den Eisbach in der Oettingenstraße mit 25 000 Mark.

(Münchener Ztg. 8. 11. 33.) L.

Siedlungswesen

Erleichterungen für Siedler.

(Neue Richtlinien des Berliner Oberbürgermeisters.)

In letzter Zeit sind rund um Berlin freundliche Siedlungen mit festen und gutgepflasterten Straßen entstanden, leider aber auch wieder einige sogenannte „wilde" Siedlungen, die den hygienischen Ansprüchen in keiner Weise entsprechen.

Die größten Schwierigkeiten bereiteten den Siedlern bisher die Forderungen, die die Stadtverwaltung bezüglich der Aufbringung und Sicherung der Straßenbaukosten stellte. Außerdem konnten bisher viele Bauaufträge von der Baupolizei nicht genehmigt werden, da die Grundstücke außerhalb der sogenannten 200-Meter-Grenze lagen. Hier ist jetzt Abhilfe geschaffen worden. Oberbürgermeister Dr. Sahm hat auf Antrag des Staatskommissars Fuchs die bisher geltenden „Richtlinien" für die Zulassung von Ausnahmen vom ortsgesetzlichen Bauverbot" und die „Richtlinien betreffend Straßenbaukassen" abgeändert.

Die neuen Richtlinien betreffend Straßenbaukassen bringen daher folgende wesentliche Erleichterungen:

Zur Bildung einer Straßenbaukasse ist es jetzt nicht mehr erforderlich, daß mindestens die Hälfte aller Anlieger sich der Vereinigung angeschlossen haben müssen. Es genügt vielmehr, daß das betreffende Gebiet vom Bezirksamt als Straßenbaukassengebiet anerkannt ist.

Die Sicherung der Anliegerbeiträge ist von bisher 60 Prozent auf 70 Prozent bzw. 80 Prozent bei Eckgrundstücken heraufgesetzt worden, um den Siedlern die Aufnahme von Geldern zu erleichtern.

Durch die neuen Richtlinien ist auch ein alter Wunsch der Siedler in Erfüllung gegangen, daß die Zwangsvollstreckungsklausel in Zukunft wegfällt.

Die Eintragung der Grundschuld wird nicht sofort bei Eintritt in die Pflasterkassenvereinigung, sondern erst dann gefordert, wenn die Ausnahme vom Bauverbot erteilt bzw. die Straße ausgebaut wird. Sie erfolgt in Zukunft nicht mehr zugunsten der Pflasterkassenvereinigung (jetzt Straßenbaukasse genannt), sondern zugunsten der Stadt. Hierdurch erübrigt sich die bisher notwendige zweimalige Eintragung, wodurch selbstverständlich auch die damit verbundenen Kosten wegfallen.

In den neuen Richtlinien betreffend Ausnahme vom Bauverbot, die für Gebiete Geltung haben, in denen Straßenbaukassenvereinigungen noch nicht gebildet sind, ist die Grenze, innerhalb derer Gebäude an unfertigen Straßen errichtet werden dürfen, von 200 auf 500 Meter heraufgesetzt worden.

Die bisherige Forderung, ein Drittel der geschätzten Straßenbaukosten in bar zu bezahlen, ist dahin geändert, daß die Barzahlung auf ein Fünftel (höchstens jedoch 300 RM.) begrenzt worden ist. Der Rest der Kosten kann in Raten von geringer Höhe getilgt werden.

Schließen sich die Siedler zu einer Straßenbaukasse (bisher Pflasterkasse) zusammen, so werden nach den neuen Richtlinien sofortige Barzahlungen überhaupt nicht gefordert. Die Sicherungsgrenze der Anliegerbeiträge ist von bisher 50 auf 60 Prozent heraufgesetzt worden.

Weitere Erleichterung für die Siedler, insbesondere durch eine allgemeine Senkung der Anliegerbeiträge, sind zu erwarten.

(Berl. Lokal-Anzeiger 22. 10. 33.) L.

Straßenbau

Winterarbeit im Straßenbau.

Während in den letzten drei Jahren in der Winterzeit kaum Mittel für den Straßenbau zur Verfügung standen, wird für den Winter 1933/34 ein Betrag von 50 Millionen Mark zur Verfügung stehen. Hiermit ist gewährleistet, daß die größte Zahl der im Sommer im Straßenbau beschäftigten Arbeiter über Winter beschäftigt bleiben kann.

(Berl. Börsenztg. 15. 10. 33.) L.

Bomst baut Betonstraßen.

In der heutigen Stadtverordnetensitzung wurden wichtige Beschlüsse gefaßt, sämtliche Nebenstraßen der Stadt auszubauen, und zwar sind Betonstraßen vorgesehen. Für die Ausführung der Arbeiten hat die Deutsche Gesellschaft für öffentliche Arbeiten der Stadt ein Darlehen von 55 400 Mark zur Verfügung gestellt. Infolge der vorgeschrittenen Jahreszeit und der schlechten Witterung soll der Ausbau jedoch erst im zeitigen Frühjahr vorgenommen werden.

(Frankf. Oderztg. 9. 11. 33.) L.

Holzpflaster-Landstraßen.

Wie in der Nähe von Birkenwerder bei Berlin werden jetzt im Kreise Meseritz unter der Leitung des Landrats Merker Versuche mit Holzpflaster-Landstraßen unternommen, die nach einem Patent des Kreisbaumeisters Zöllner gebaut werden sollen.

Auf der Landstraße Meseritz—Schwiebus in unmittelbarer Nähe des Dorfes Nipter konnte in diesen Tagen eine Versuchsstrecke besichtigt werden, die den Beweis erbringen soll, daß in gesteinsarmen, aber holzreichen Gegenden des deutschen Ostens Holz Stein ersetzen kann. Jedenfalls stellt sich der Bau solcher Holzstraßen wesentlich billiger als eine gleiche Anlage in Stein.

Wie Landrat Pg. Merker mitteilt, wird dieses Holzpflaster zum ersten Male in größerem Umfang bei dem Bau der Strecke Solben—Schartig—Betsche verwandt werden. Die Arbeiten sollen mit dem Einsetzen größeren Frostes beginnen, wenn andere Erdarbeiten nicht mehr möglich sind. Große Gruppen von Arbeitern werden damit in den Wintermonaten mit dem Schlagen der notwendigen Stangenhölzer, Schälen und Teeren zum Schutz vor Feuchtigkeit Beschäftigung finden.

Die Straßenpflasterung selbst wird im Frühjahr mit dem Einsetzen milderer Witterung ihren Anfang nehmen.

Über die Durchführung des Arbeitsvorgangs wird mitgeteilt: Das Planum der Straße wird genau so ausgeführt wie bei der Steinstraße. In ein aufgebrachtes Kiesbett werden grüne Rundholzklötze von 20 Zentimeter Höhe und 10 bis 15 Zentimeter Durchmesser, nachdem sie in einem Teerbad isoliert worden sind, wie Pflastersteine eingesetzt. Die Fugen mit Kies oder Teersplitt gefüllt. Dieser Unterbau erhällt eine obere Verschleißschicht aus Teerasphalt. Die Lebensdauer einer solchen Straße, von der ein Quadratmeter nur 3,70 RM. kostet, wird auf mindestens 50 Jahre geschätzt. (Völk. Beobachter 122. 11. 33.) L.

Autofahrstraßen.

Der Bau der Autobahnen ist durch den Willen des Führers und seiner nationalen Regierung Gesetz und damit ein Teil des Wiederaufbaues des neuen Reiches geworden. Jetzt taucht als zweite wichtige Frage der Bau der Zufahrtstraßen zu diesen großen Autobahnen auf. Zu diesem Thema findet sich in einer bekannten Zeitschrift ein zwar nicht neuer, aber dennoch beachtlicher Vorschlag, der sich mit dem Problem der Umwandlung der Klein- und Nebenbahnen in Autozufahrtstraßen beschäftigt.

Dieser Vorschlag geht von der Feststellung aus, daß wir in Deutschland vor dem Kriege zwar Neben- und Kleinbahnen in sehr reicher Zahl gebaut haben, deren Betrieb auch zum Teil die Kosten deckte, bemerkt aber richtig, daß wir heute keine Veranlassung haben, dieses kostspielige Nebeneinander von Landstraßen und Eisenbahnstraßen aufrechtzuerhalten, welches uns die Kirchturmverkehrspolitik der ehemaligen deutschen Kleinstaaten als Erbe hinterlassen hat. Wenn sich die Deutsche Reichsbahn bisher dieser Anregung, die Neben- und Kleinbahnen für den Lastwagenverkehr umzubauen, mit der Begründung widersetzt habe, daß sie durch das Eisenbahngesetz mit der Verkehrspflicht belastet sei, so ist demgegenüber die Feststellung zu machen, daß diese Verkehrspflicht auch auf den Kraftwagenverkehrsstraßen Geltung haben kann, die etwa durch den Umbau von Klein- und Nebenbahnen entstehen können.

Dieser Umbau wird als notwendige Speiche für das Schwungrad der Wirtschaft gefordert, da durch ihn hochwertige Arbeitskräfte neu in den Arbeitsprozeß eingegliedert werden könnten.

Derartige Maßnahmen sind von der deutschen Automobilindustrie bekanntlich des öfteren unter Berufung auf sehr günstige Vorbilder des Auslandes empfohlen worden. (R.V. d. Auto-Ind.)

Stolp (Pom.). Das Kreisbauamt Stolp i. Pom. wird folgende Straßenbauarbeiten in Angriff nehmen lassen:

1. Strecke Stolp—Stolpmünde, Ortslage Stolpmünde, Ausführung von Pflasterarbeiten unter Verwendung von Großpflaster aus Kupferschlackensteinen,
2. Stolp—Zuckers, Ortslage Kublitz, Herstellung von Großpflaster,
3. Strecke Schlawe—Lauenburg Fahrbahnverbreiterung.

Die Kosten dieser Arbeiten werden sich auf etwa 190 000 bis 200 000 RM. belaufen

Kiel (Holst.). In einer Sitzung beschloß der Provinzialausschuß der Provinz Schleswig-Holstein die Durchführung eines Arbeitsbeschaffungsprogramms, nach dem Straßenbauten und Ausbesserungen für insgesamt 800 000 RM. vorgenommen werden sollen. Der Provinzialverband beschloß außerdem den Eintritt in die Gesellschaft zur Förderung der Reichsautobahnen. Die geplante Autostraße „Quer durch die Nordmark" soll von Hamburg über Kiel nach Flensburg führen und von der geplanten Strecke Hamburg—Lübeck bei Bad Oldesloe in nördlicher Richtung abzweigen.

Döbeln (Sa.). Den Bau einer Straße Leisnig—Talsperre Kriebstein plant der Bezirksverband Döbeln. Die Kosten sind auf 240 000 RM. berechnet.

Auerbach (Vogtl.). Der Bezirksausschuß in Grün beschloß den Bau einer Umgehungsstraße in Grün mit einem Kostenaufwand von 230 000 RM.

Miesbach (Bay.). Der Bezirkstag Miesbach-Tegernsee beschloß in seiner letzten Sitzung den Ausbau der Bezirksstraße Holzkirchen—Bad Tölz. Die Arbeiten werden mit einem Gesamtaufwand von etwa 140 000 RM. durchgeführt.

Germersheim (Pfalz). Das Bezirksamt Germersheim plant den Bau einer direkten Straße von Bellheim nach Westheim mit einem Kostenaufwand von 200 000 RM. sowie die Verlegung der Bezirksstraße Germersheim—Sondernheim.

Oberndorf (Wrtt.). Der Gemeinderat Oberndorf plant den Bau einer Straße zwischen Oberndorf und Sebronn.

Münster (Wfl.). Die Stadtverordnetenversammlung beschloß eine grundlegende Erneuerung des Straßennetzes der Innenstadt.

Berlin. Der Provinzialausschuß der Provinz Brandenburg, Berlin W. 35, Matthäikirchstr. 20/21, beschloß, um die Weiterbeschäftigung von Straßenbauarbeitern zu sichern, die Ersparnisse aus dem Arbeitsbeschaffungsprogramm 1932 und das Mehraufkommen aus der Kraftfahrzeugsteuer im Rechnungsjahre 1933 in Höhe von insgesamt rund 585 000 RM. zum Ausbau und zur Verbreiterung von Steinbahnen zu verwenden. Derartige Arbeiten sind vorgesehen auf den Strecken Spremberg—Drebkau, Guben—Sommerfeld (Ortslage Breitsch), auf der Hamburger Strecke in Friesack, auf der Kottbuser Strecke zwischen Zossen und Golssen, auf der Strecke Königswusterhausen bis Waltersdorf und im Zuge der neuen Provinzialstraße Frankfurt-Oder—Drossen in der Ortslage Kohlow (Krs. Weststernberg).

Bützow (Mecklbg.). Die Stadtverordnetenversammlung beschloß die Umpflasterung der Wallstraße mit einem Kostenaufwand von 15 000 RM.

Münster (Wfl.). Der Westfälische Provinzialausschuß in Münster hat zur Finanzierung von Straßenbauten im Winter 1 Million angemeldet.

Triplis (Thür.). Der Stadtrat hat die Pflasterung der Bahnhofstraße mit einem Kostenaufwand von 21 000 RM. in Aussicht genommen.

Lauffen (Wrtt.). Der Gemeinderat plant den Ausbau der Neckarstraße mit einem Kostenaufwand von 25 000 RM.

Stuttgart. Außer dem umfangreichen Arbeitsbeschaffungsprogramm in Höhe von 6 Millionen Mark wird die Stadt Stuttgart in den östlichen Vororten demnächst weitere Straßen-, Dohlen und ähnliche Arbeiten beginnen.

Landau (Pfalz). Der Bezirkstag des Bezirkes Landau-Edenkoben beschloß, im Rahmen des Arbeitsbeschaffungsprogramms die Luitpoldstraße in Edenkoben herzurichten. 27 000 RM. werden dazu aufgewandt. Weiter soll sofort ein Plan über die zukünftige Straßengestaltung des Bezirks erstellt werden.

Langenau (Bay.). Der Straßenbauverband Ulm-Land, Vors. Bürgermeister Sigloch, Langenau, hat ein neues Arbeitsbeschaffungsprogramm aufgestellt. Nach diesem Plan sollen die in Unterhaltung des Verbandes liegenden Nachbarschaftsstraßen in ihrer Gesamtlänge von rund 53 Kilometer in diesem Winter verbreitert, gewalzt und geteert werden. Die Arbeiten sollen tunlichst als Handarbeiten ausgeführt werden. Der Aufwand für diese große Arbeit beläuft sich auf rund 590 000 RM. und erfordert rund 85 000 Tagwerke.

Frauenburg (Opr.). Als Arbeitsbeschaffung für den Winter hat das Stadtbauamt die Herstellung einer neuen Straße durch sumpfiges Gelände am Haff vorgesehen, die an der Kopernikusstraße beginnen und an der Haffstraße enden soll.

Görlitz. Das Stadtbauamt Görlitz beschloß die Durchführung mehrerer Straßen- und Wegearbeiten, die insgesamt etwa 40 000 Tagewerke umfassen.

Pasewalk (Pom.). Die Stadtverwaltung beabsichtigt mit einem Kostenaufwand von 129 000 Mk. verschiedene Straßenpflasterungen durchzuführen.

Barth (Pom.). Das Bürgerschaftliche Kollegium beschloß folgende Notstandsarbeiten: Herstellung eines Umwehrungswalles um den Katharinensee, Bau einer Promenade nach dem Stadtwalde zum Kurhaus „Tannenheim", Ausbau des Graben- und Wegenetzes in der Stadtforst und Neupflasterung der Dammstraße.

Neuhaldensleben (Pr. Sa.). Das Kreisbauamt Neuhaldensleben projektiert im nächsten Etatsjahr umfangreiche Erneuerungsarbeiten des Kreisstraßennetzes.

Friedland (Mecklbg.). Die Stadtverordnetenversammlung beschloß die Neupflasterung der Kaiser-, König- und verschiedener Nebenstraßen.

Gronau (Wfl.). Die Stadtverwaltung plant die Verbreiterung der Enscheder- und der Steinstraße.

Munderkingen (Wrtt.). Der Gemeinderat beschloß einen Straßenbau Munderkingen—Emerkingen mit einem Kostenaufwand von 47 000 Mk.

Horb (Wrttbg.). Der Gemeinderat beschloß die Vollendung des Panoramastraßenbaues und des Baues der Ihlinger Nebenstraße als Notstandsarbeit.

Wasserbau

Verlegung des Saale-Laufes.

Die Arbeiten an der Regulierung der Saale zwischen den beiden Dörfern Plötzkau und Gröna schreiten rüstig vorwärts und werden bald zu Ende geführt sein. Die Verlegung des Flußlaufes beginnt etwa 300 Meter unterhalb des Lösewitzer Durchstiches und weist auf der Innenseite des Bogens eine Länge von vierhundert Meter auf. Der Boden wird auf dem linken Saaleufer in 20 Meter Breite durch Bagger weggenommen und zur gegenüberliegenden Flußseite gefahren, wodurch das rechte Ufer entsprechend vorrückt. Die Saale fließt von nun an in einer sanften Biegung dahin, die bequem von den Schiffen durchfahren werden kann. (Magdeburgische Ztg. 20. 10. 33.) L.

Damm nach der Insel Föhr.

Es ist projektiert einen Damm zwischen dem Festland und der Insel Föhr zu bauen. Die Arbeiten würden ungefähr zwei Jahre in Anspruch nehmen. Der Damm beginnt zwischen Horsbüll und Südwesthörn und verläuft zunächst in südlicher, dann in gerader westlicher Richtung nach der Insel Föhr und mündet östlich der alten Oevenumer Vogelkoje. Eine Straße soll dann durch die Marsch hinaufführen zwischen Miedlum und Oevenum, wo sie weiter verläuft in der bestehenden Chaussee. Die Landstraße Nieblun-Untersum soll dann bis zum Untersamer Ufer ausgebaut werden, um den weiteren Anschluß zu dem ebenfalls in Aussicht genommenen Damm nach Umrun zu bilden. Der Föhrer Wattendamm sieht eine Oberbreite von 8,5 Metern vor und soll dem Kraftwagenverkehr dienen.
(Völkischer Beobachter, Berlin, 21. 10. 33.) L.

Die Regulierung des Hölterbaches.

Der Hölterbach in der Bauernschaft Hölter hat einen derartig gewundenen Lauf, daß sich das Wasser in regenreichen Zeiten staut und jährlich weite Strecken überschwemmt. Einmal um dieses Land wieder ertragreich zu machen, zum anderen um Arbeit zu schaffen, wird jetzt die Regulierung des Hölterbaches in Angriff genommen. Insgesamt sind 10 000 Tagewerke zu leisten, durch die 65 Arbeiter ein halbes Jahr lang Beschäftigung haben.
(Generalanz. f. Dortmund 20. 10. 33.) L.

Schwierige Uferschutzbauten in Horst.

Unterhalb eines zwanzig Meter hohen Küstenhanges am Horster Leuchtturm werden zur Zeit recht schwierige Neubefestigungsarbeiten durchgeführt. Die zum Schutze aufgerichtete Zementwand ist im Laufe der Jahre vom Wasser unterspült worden, so daß Absturzgefahr besteht. Durch sehr vorsichtige Sprengungen werden jetzt die Reste der Zementwand entfernt. Von der See her wird dann zunächst durch eine Eisenspundwand die Baustelle abgeriegelt und dahinter eine fünf Meter tief im Boden verankerte Betonwand aufgerichtet.
(Pommersche Ztg., Stettin, 26. 10. 33.) L.

Uferbauten an der Mulde.

Die Bitterfeld benachbarten Muldegemeinden beschlossen wichtige Arbeiten für den freiwilligen Arbeitsdienst. Vor allen Dingen werden diese Arbeiten Uferbefestigungen der Mulde bringen, die im Hinblick auf kommendes Hochwasser unbedingt notwendig sind.
(Neues Magdeb. Tageblatt 28. 10. 32.) L.

Undichte Stellen im Mittellandkanal.

An den meisten Stellen ist das Bett des Mittellandkanals mit einer ziemlich starken Tonschicht, die das Absickern des Kanalwassers verhindern soll, versehen. Größte Sorgfalt mußte selbstverständlich dort verwendet werden, wo das Kanalbett über das Gelände hinweggeführt wird. Aber auch dort, wo die Kanalrinne tief einschneidet, mußte oft eine Abdichtung vorgenommen werden, um den Grundwasserstand nicht schädlich zu beeinflussen. Auf einem Abschnitt bei Neuhaldensleben hatte sich bei einer Probefüllung die Abdichtung eines ziemlich tief einschneidenden Stückes als nicht ausreichend erwiesen. Das Wasser war versickert, hatte den Grundwasserspiegel gehoben, wodurch einige im Süden der Stadt liegende Grundstücke gefährdet wurden. Eine nachträgliche Abdichtung der Kanalböschungen bietet insofern Schwierigkeiten, als die starke Schotterschicht bereits eingebracht ist. Ihre Entfernung und die Abtragung des anstehenden Bodens um die Stärke der neueinzubringenden Tonschicht ist sehr unvorteilhaft. Man hatte sich deshalb zu dem Auftrag einer ganz dünnen Tonschicht entschlossen, die nun durch ein besonderes Verfahren in die Fugen der Beschotterung fest und wasserdicht eingehüllt werden soll. Zu diesem Zweck sind außerhalb des eigentlichen Kanalbettes, aber dicht neben der seitlichen Grenze des Wasserspiegels zahlreiche Brunnen gebohrt worden. Mit zwei Lokomobilen wird das durchsickernde Wasser wieder in das Kanalbett gepumpt. Es wird auf diese Weise eine Saugwirkung erzeugt, die den feinen Tonschlamm in die Lücken zwischen das Gestein zieht. Durch ein Rührwerk, das von einer im Kanalwasser schwimmenden Vorrichtung aus in Tätigkeit gesetzt wird, soll der Tonschlamm gleichmäßig verteilt werden. Der Kreislauf des Wassers durch die Kanalseitenwände und die Saugleitungen wird so lange fortgesetzt, bis sich die undichten Stellen völlig geschlossen haben. Die umfangreichen Anlagen sind so weit fertiggestellt, daß mit der Inbetriebnahme demnächst gerechnet werden kann.
(Magdeb. Generalanzeig. 20. 10. 33.) L.

Die Kanalisierung der Mittelweser.

Die Kanalisierung der Mittelweser ist bekanntlich zur Lösung von drei Aufgaben dringend nötig:

1. Verbesserung und Verbilligung der Schiffahrt durch Beseitigung der jetzigen fortdauernden traurigen Wasserklemmen, 2. Meliorationen von 13 500 Hektar landwirtschaftlichen Flächen, 3. Speisung des Mittellandkanals.

Der Mittellandkanal ist vor kurzem bis Braunschweig fertiggestellt. Der Bauabschnitt von dort bis Magdeburg wird dank jetzt zur Verfügung gestellter erhöhter Beträge beschleunigt durchgeführt. Das Wasser für diese Strecke muß aus der Weser entnommen werden, die aber zu dem Zweck vorher zu kanalisieren ist, weil ihr andererseits das Wasser unterhalb Minden fehlen würde.
(Weser-Ztg., Bremen, 29. 10. 33.) L.

Der Mittellandkanal schafft Meliorationen.

An der braunschweigisch-preußischen Grenze durchquert der Kanal ein Gebiet von ca. 70 000 Morgen, das z. T. völlig unter Wasser steht, z. T. infolge Trockenheit

unfruchtbar ist. Hier soll der Mittellandkanal der große Wasserregulator werden, da das überflüssige Wasser aufnimmt und andererseits die Voraussetzung für die künstliche Bewässerung schafft.

Damit gehen alte preußische Wünsche in Erfüllung. Denn schon Friedrich der Große schuf in dem erwähnten Gebiet Anlagen, um dem von der braunschweigischen Aller zuströmenden Hochwasser Halt zu bieten.

(Deutsche Ztg., Berlin, 8. 11. 33.) L.

Für die Sicherheit des Mittellandkanals.

Bei Neuhaldensleben wird da, wo die Bever unter dem Mittellandkanal hindurchgeführt ist, zwei Breschen geschlagen, um zwei mächtige Entlastungsanlagen hineinzubauen. Sie dienen dem Zweck, in Fällen der Gefahr oder wenn z. B. das Wasser im Kanal anormal ansteigt, den Kanal teilweise zu entleeren. Die Bauzeit ist auf vier Monate berechnet. (Magdeb. Generalanz. 9. 11. 33.) L.

Wasserversorgung

Wasserwerk des Nordhäuser Kreises.

Die große Verbandswasserleitung Südharz geht in ihrem ersten Bauabschnitt ihrer Vollendung entgegen. Mit einwandfreiem Wasser versorgt werden zunächst die Orte Bad Sachsa, Tettenborn, Mackenrode, Branderode, Clettenberg und Steina. Bei der Durchführung des Projektes, für das 300 000 Mark Kosten veranschlagt sind, haben seit dem Baubeginn im Juni des Jahres 160 Arbeiter Beschäftigung gefunden. Noch im Oktober wird der Bau des Wasserwerkes und die Verlegung der insgesamt 30 Kilometer langen Hauptrohrleitung vollendet werden. Das Wasser wird im Steinatal oberhalb von Bad Sachsa gewonnen, wo in dem Steinabach eine Sperrmauer und eine Stauvorrichtung sowie ein Kiesfilter eingebaut sind. Zur Aufspeicherung und zum Ausgleich werden drei Hochbehälter erbaut. Die braunschweigische Gemeinde Neuhof dürfte sich noch in diesem Jahre an die Verbandswasserleitung anschließen. In den kommenden Jahren werden die Gemeinden Obersachswerfen und Liebenrode, Gudersleben, Mauderode, Woffleben usw. angeschlossen werden. Das Projekt ist sowohl in wirtschaftlicher wie in hygienischer Hinsicht von großer Bedeutung.

(Magdeburgische Ztg. 21. 10. 33.) L.

Deutschlands größte Wasserleitung.

Der Bau einer Wasserleitung von der Sösetalsperre bei Osterode im Harz nach Bremen ist nach den vorliegenden Plänen vom Senat der Stadt Bremen und dem Kuratorium der Harzwasserwerke gutgeheißen und vertraglich beschlossen worden.

Allein der Bau der Hauptstraße ohne irgendeine Stichleitung, ohne irgendeinen Ortsanschluß wird 500 000 Tagewerke abwerfen. Das heißt, daß ca. 2500 Erwerbslose acht Monate lang Arbeit finden.

Zwölf Millionen Kubikmeter Wasser werden durch Stahlmuffenrohre mit 80 cm lichter Weite hindurchgedrückt. Außerdem sind drei Hochbehälter vorgesehen.

Dies große Projekt war von Nöten, da Bremen mit seiner Trinkwasserversorgung nur auf das Flußwasser angewiesen. Bohrversuche in der Umgebung der Weserstadt brachten keine ergiebigen Quellen.

(Magdeburgische Ztg. 28. 10. 33.) L.

Endlich Wasser.

Vor langen Jahren hatte der unter der Bezeichnung „Wasserdoktor" bekannte Geologe Bernecke in Egstedt über dem Steiger im Walde bei Schellroda eine Quelle aufgefangen und deren Wasser in den Ort geleitet. Leider aber versiegte diese, und das Leitungsreservoir zeigte eine ständige Leere. Die Einwohner sahen sich genötigt, das fehlende Wasser in Fässern aus dem Walde heranzufahren. Nun hat der neugebildete Gemeinderat Schellrodas mit dem neuen Bürgermeister Paul Doeller an der Spitze beschlossen, energisch Abhilfe zu schaffen. Bereits haben mehrere Wünschelrutengänger und Geologen das Vorhandensein einer starken, nicht versiegenden Wasserader festgestesst, die durch Anlegen eines Schachtbrunnens erschlossen werden soll. Was die Finanzierung des Projekts angeht, so ist sie namentlich mit Unterstützung der zuständigen Behörden gesichert.

(Allg. Thür. Landesz. Dtschl. 15. 10. 33.) L.

Wolgast (Pom.). Die Stadtverordnetensitzung beschloß die Anlage einer Wasserleitung. Das Wasserwerk wird am sogenannten Nelkenberg, unweit der Peene, und der Wasserturm auf einer Anhöhe beim Sportplatz errichtet. Der Magistrat wurde ermächtigt, für die Anlage des Wasserwerkes eine Anleihe von 330 000 bis 360 000 RM. aufzunehmen.

Eickhorst, Kr. Minden/Wfl. Die Gemeindevertretung plant den Bau einer Wasserleitung mit einem Kostenaufwand von 40 000 RM.

Hemer (Wfl.). Die Gemeindeverwaltung Hemer plant die Anlage einer neuen Wasserversorgungsanlage. Vorerst soll eine Tiefbohrung vorgenommen werden. Die Kosten hierfür sind auf 10 000 RM. veranschlagt.

Colditz (Sa.). Die Stadtverordnetenversammlung beschloß, noch vor Weihnachten mit dem Bau der Wasserleitung zu beginnen.

Genthin (Pr. Sa.). Die Stadtverwaltung Genthin hat von dem Berliner Kreditausschuß für öffentliche Arbeiten den Betrag von 450 000 RM. für den esten Bauabschnitt der Kanalisation und Wasserversorgungsanlage erhalten.

Schalksmühle (Wfl.). Die Wasserwerkskommission beschloß umfangreiche Erweiterungs- und Erneuerungsarbeiten durchzuführen. Vom Herbecketal wird eine neue Leitung zum Hochbehälter bei Rotthausen gelegt. Im Ortsteil Hügel soll das Rohrnetz zum großen Teil erneuert werden, da hier die Rohre veraltet sind und den Ansprüchen nicht mehr genügen.

Voissel (Bez. Aachen). Die Wasserleitungsgenossenschaft beschloß die Weiterführung der Vorarbeiten zum Bau einer Wasserleitung. Der Bohrplan wurde einstimmig angenommen.

Wahlscheid (Bez. Köln). Die Gemeindeverwaltung Wahlscheid plant den Bau einer Wasserleitung. Die Vorarbeiten sind bereits in Angriff genommen.

Winklarn (Oberpfalz). Der Gemeinderat beschloß mit einem Kostenaufwand von 100 000 RM. den Bau einer Wasserleitung.

Schonach (Schwarzwald). Der Bürgerausschuß beschloß im kommenden Frühjahr die Anlage der Gemeindewasserleitung.

Degenfeld (Weißenstein). Die Gemeindeverwaltung Weißenstein beschloß den Bau einer Wasserleitung mit einem Kostenaufwand von 15 000 RM.

Pappelau, Post Blaubeuren, Wrtt. Der Gemeinderat beschloß im Rahmen des Arbeitsbeschaffungsprogramms den Bau einer Wasserleitung für die Teilgemeinde Sozenhausen.

Hohenbocka (Schles.). Die Gemeindeverwaltung Hohenbocka plant eine umfangreiche Erweiterung der Wasserversorgungsanlage. Die Pläne werden z. Zt. ausgearbeitet.

Ludwigslust (Mecklbg.). Die Stadtverwaltung beabsichtigt eine Erweiterung des Wasserwerks mit einem Kostenaufwand von 60—65 000 RM.

Kerstlingerode (Han.). Die Gemeindeverwaltung Kerstlingerode plant den Bau einer Wasserleitung.

Schkölen (Kr. Weißenfels). Die Stadtverordneten beschlossen, zur Fortführung des Baues der Wasserleitung einen Kredit von 150 000 RM. aufzunehmen. Mit der Inangriffnahme der Arbeiten ist in allernächster Zeit zu rechnen.

Kückelheim (Kr. Meschede). Der Bau einer neuen Ortswasserleitung ist endgültig festgelegt worden. Das Projekt soll in allernächster Zeit ausgearbeitet werden, um dann sofort mit dem Bau im Frühjahr beginnen zu können.

Altendorf (Bez. Köln). Der Gemeinderat hat den Bau einer Wasserleitung in Aussicht genommen.

Witzenhausen (H.-N.). In einer gemeinschaftlichen Sitzung des Magistrats und des Ausschusses für die städtischen Betriebe wurde beschlossen, ein Grundwasser-Zusatzpumpwerk zu errichten, um damit der im Sommer regelmäßig auftretenden Wasserknappheit abzuhelfen. Mit der Ausführung soll alsbald begonnen werden.

Darmstadt (Hess.). Die Wasserversorgung der Riedgemeinden Goddelau, Wolfskehlen, Erfelden, Dornheim, Leeheim, Stockstadt und Biebesheim ist nunmehr gesichert worden. Zwischen den genannten Gemeinden und der Stadt Darmstadt wurde ein Vertrag zum Abschluß gebracht, nach dem die Gemeinden durch die städtischen Betriebe der Stadt Darmstadt mit Wasser versorgt werden.

Zeitschriftenschau.

Straßenbau

Aus „Die Straße" Nr. 16 vom 25. August 1933.

Können die wegebaupflichtigen Körperschaften ihre Haftung für Verkehrssicherheit ausschließen? Von Dr. jur. Werner Weigelt (Freiburg i. Sa.).

Nach noch immer herrschender Rechtsprechung werden die wegebaupflichtigen Körperschaften durch die trostlose Lage ihrer Kassen nicht von der Fürsorge für die Verkehrssicherungspflicht befreit. Ein Ausschluß ihrer Haftung für Unfälle infolge mangelnder Verkehrssicherheit kann vielmehr in erster Linie nur durch Sperrung des schadhaften Weges, deren Form und Durchführung sich nach Landesrecht bestimmt, bewirkt werden. Will die Wegeunterhaltspflichtige von einer Sperrung der Straße absehen, so ist er gemäß § 5 a KFG. verpflichtet, gefährliche Stellen an Wegestrecken, die dem Durchgangsverkehr dienen, durch Warnungstafeln zu kennzeichnen. Die Anbringung von Warnungstafeln schließt aber die Haftpflicht des Wegeunterhaltspflichtigen nicht schlechthin aus, so z. B. wenn der Zustand einer Straße derart ist, daß ein Unfall auch durch langsamstes Fahren nicht vermieden werden konnte. Will der Wegebaupflichtige in solchem Falle sicher gehen, so muß er entweder den Weg ordnungsgemäß ausbessern oder ihn für den Kraftfahrzeugverkehr sperren. Bei Anbringung von Warnungszeichen ist besonders darauf zu achten, daß diese dem § 3 der VO. vom 8. Juli 1927 entsprechen.

Verkehrszählung und Landstraßenkapazität. Von Hans Ullendorff (New York).

Verkehrszählungen stellen das einzige praktische Mittel dar, um zu erkennen, ob die Kapazität einer Straße erreicht ist, ob eine Verbreiterung oder Neuanlage sich notwendig erweist und ob vielleicht eine Straßendecke durch einen höheren Pflastergrad ersetzt werden muß, weil die Benutzung sich seit ihrem Bau so stark vermehrt hat.

Verkehr, Städtebau, Landesplanung. Von Provinzialbaurat Dr.-Ing. Renfert.

Durch Beispiele unterstützte Betrachtungen über die Abhängigkeiten und Wechselbeziehungen zwischen Städtebau, Landesplanung und Verkehr.

Seeschlick als Straßenbaustoff.

Eine Stellungnahme zu dem in der Zeitschrift „Teer und Bitumen" Nr. 23 von Johannes Benedikt Carpzow, Börnsen bei Hamburg, unter gleichem Thema erschienenen Aufsatz. Der ungenannte Verfasser spricht hierin die Mahnung aus, den deutschen Straßenbau-Materialmarkt nicht allzusehr mit allen möglichen Neuerfindungen zu beunruhigen, wenn diese Erfindungen keinen Fortschritt des bisherigen bedeuten, sondern so abwegig liegen wie dieser Vorschlag Carpzows.

Nr. 17 vom 10. September 1933.

Technik und Wirtschaft im neuen Staat.

Eingehender Bericht über die anläßlich der diesjährigen Leipziger Herbstmesse gehaltenen interessanten Vorträge.

Die neue Gesellschaft „Reichsautobahnen".

Wörtlicher Abdruck der von der Reichsregierung am 7. August 1933 erlassenen 1. Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über die Errichtung des Unternehmens „Reichsautobahnen".

Aus „Wasser- und Wegebau-Zeitschrift" Nr. 16 vom 20. August 1933.

Zur Leipziger Messe.

Bericht über einige neue auf der Herbstmesse gezeigten Straßenbaumaschinen sowie über ein neues Nivellier-Instrument.

Nr. 18 vom 20. September 1933.

Luxemburgs Wirtschafts-, Verkehrs- und Straßenwesen. Von Provinzialbaurat Dr.-Ing. Renfert.

Von der Staatsstraßenbauverwaltung sind 4759 km Straßen zu unterhalten. Der größte Teil des Fahrbahnbelages besteht aus mehr oder weniger großen Kieselsteinen, die durch dünne Zwischenlagen aus Teer zusammengekittet sind. Für die erste Oberflächenbehandlung wird 1,5—2,0 kg/qm Heiß-Teerbitumengemisch (Irga-Zusatz) und für die zweite 1 kg/qm unter Verwendung von jedesmal 15—18 kg/qm Kiessplitt, Korngröße 12/18 bis 20 mm genommen.

Aus „Schweizerische Zeitschrift für Straßenwesen": Nr. 17 vom 20. August 1933 und Nr. 18 vom 7. September 1933.

Untersuchungen über bituminöse Beläge. Von P. Schläpfer, Zürich.

Verfasser hat eine Anzahl Belagsausschnitte untersucht, von denen er folgende Beispiele eingehend beleuchtet: Ablösung 1. einer Oberflächennachbehandlung, 2. der Deckschicht eines Teer-Asphalt-Makadambelages, 3. Asphaltbetonbelag, 4. Teermakadambelag, 5. Teerbetonbelag, 6. Teermischmakadambelag, 7. Walzasphalt, 8. Sandasphaltbelag u. a. m.

Aus „Teer und Bitumen" Nr. 25 vom 1. September 1933.

Die Straße frei! Von Dr.-Ing. Dr. rer. pol. B. Rentsch, Berlin. Ferner: Die Neugestaltung des deutschen Straßenwesens durch das Gesetz über die Errichtung eines Unternehmens „Reichsautobahnen". Von Fr.

Zwei Aufsätze, die das zur Zeit aktuelle Thema „Reichsautobahnen" im allgemeinen behandeln.

Nr. 26 vom 10. September 1933.

Die Mikronenzahl. Von F. J. Nellensteyn und J. P. Knipus.

Ausführungen über die seit 1930 in den holländischen Teervorschriften eingeführte Mikronenzahlbestimmung für die Beurteilung von Straßenteeren.

Über den Aufbau von Teerbeton in England und Deutschland. Von Direktor H. Laeger, Essen.

Die Zentralstelle für Asphalt- und Teerforschung in Deutschland sagt in ihrem jüngsten Geschäftsbericht: Besonders erfreulich ist das allgemein günstige Urteil der Bezirke über das bisherige praktische Verhalten der Teerbetonstraßen; die großen Strecken liegen hiernach sämtlich einwandfrei, der Zustand wird sogar mit tadellos gekennzeichnet und berechtigt vorerst zu den besten Hoffnungen für das zukünftige Verhalten der Straßen.

An Hand von Beispielen vergleicht der Verfasser den in England und Deutschland verlegten Teerbeton.

Aus „Bitumen" Nr. 8 vom September 1933.

Ergebnisse von Verschleißmessungen an Straßendecken. Von Mez.-Oberbaurat Dipl.-Ing. Max Busch, Breslau.

Verfasser behandelt die Frage der Widerstandsfähigkeit von Walzasphalt unter dem Verkehr. Seine Versuche bestätigen die auch sonst im Schrifttum mitgeteilten Zahlen der Abnutzung von Walzasphalt, die selbst unter schwerem Verkehr nur bei 0,5 bis höchstens 1 mm pro Jahr liegen.

Neuere Erfahrungen und Versuche im Betonstraßenbau. Von Dr. Franz Macht, Oppeln.

Es werden Wege zur Verbilligung des Straßenbaues durch Aufkleben dünner Walzasphalt- und anderer Bitumendecken auf vorhandene vorbereitete Unterlagen gezeigt.

Die Auswahl von Straßenbefestigungen nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Von Stadtbaurat Matthes, Guben.

Verfasser stellt eingehende Vergleiche zwischen den von ihm gewählten Bauweisen, Oberflächenbehandlung mit Bitumen, kalt eingebaute Bitumendecken, Gußasphaltbeläge und anderen damit in Konkurrenz angebotenen Straßenbauverfahren an. Er kommt zu der Schlußfolgerung, daß er auf Grund seiner alle Unkostenposten berücksichtigenden Ermittlungen durch die Wahl dieser Bitumenbeläge seiner Stadt erhebliche Kosten hat ersparen können.

Straße und Verkehrssicherheit. Von Magistratsbaurat Reichel, Breslau.

Der Straßenbauer hat es heute in der Hand, mit Bitumen als Bindemittel den höchsten Grad der Rauheit und Oberflächengriffigkeit bei den damit hergestellten Decken zu erreichen.

Was man mit Bitumenemulsion alles machen kann. Von Baurat Eduard Schneider, Köln.

Verfasser zeigt das Ausbessern von Makadamstraßen mit Emulsionssplittgemischen, die Ausbesserung von Gußasphalt und selbst die Reparatur von Betondecken mit Bitumenemulsion. Bitumen ist also gerade in der heutigen Zeit ein unentbehrliches Hilfsmittel zur Erhaltung des Straßenbestandes.

Praktische Erfahrungen beim Straßenbau in Schlesien. Von Direktor Erich Kemna, Berlin.

Das Verhalten von Walzasphalt-, Einstreu- und Schichtbelägen unter Verwendung von Verschnittbitumen unter dem Verkehr der schlesischen Straßen wird eingehend behandelt. Dünne Beläge aus Walzasphalt haben sich bestens bewährt. P.

Aus „Die Straße" Nr. 20 vom 25. Oktober 1933.

Tagung der Vereinigung der Bauverwaltungen deutscher Städte am 30. September 1933 in Hannover. Von Magistratsoberbaurat Dipl.-Ing. M. Orthaus, Hannover.

Aus dem eingehenden Bericht über die Tagung ist bemerkenswert, daß die Vereinigung als solche aufgelöst wird. Sie erhält jedoch beim deutschen Gemeindetag ein selbständiges technisches Dezernent. Die Vorträge, die auf der Tagung von bekannten Kommunaltechnikern gehalten wurden, befaßten sich mit der Arbeitsbeschaffung und der Umgestaltung im Städtebau und im Siedlungswesen. Sie sind sämtlich in der Zeitschrift „Bauamt und Gemeindebau" veröffentlicht.

Hydraulische Teer- und Bitumenmörtel.

Eine Erwiderung zu dem unter gleichen Titel von Dr.-Ing. Hambloch in Nr. 14 der „Straße" veröffentlichten Aufsatz von Dr. Karl Biehl (Andernach), Leiter des Forschungsinstituts der Tuffstein- und Basaltlava-Werke Kraft bei Andernach am Rhein.

Aus „Wasser- und Wegebau-Zeitschrift" Nr. 19. vom 5. Oktober 1933.

Führungsanspruch der Technik. — Aufbau der Organisationen.

Bericht über die auf dem Reichsparteitag in Nürnberg von Staatssekretär Dipl.-Ing. Feder gehaltene Rede. Die Dreigliederung der Wirtschaft sieht vor: 1. Die Arbeitsfront, 2. den ständischen Aufbau, 3. die berufliche Zusammenfassung.

Zum ersten Spatenstich an der Reichsautobahn Main—Neckar durch den Führer Adolf Hitler am 23. September 1933 in Frankfurt a. Main. Von Magistratsoberbaurat Dipl.-Ing. M. Orthaus, Hannover.

Allgemeine Ausführungen über den Bau der Reichsautobahnen.

Nr. 20 vom 20. Oktober 1933.

Regiearbeit bei Straßenbau und Straßenunterhaltung. Von Stadtamtsbaurat Fichtner, Leipzig.

Verfasser setzt sich gegenüber den vom Privatunternehmertum kommenden Angriffen für eine vernunftgemäße Anwendung der Regiearbeit ein. Diese ist am Platze, a) wenn es sich um nicht oder schwer meßbare Arbeitsleistungen handelt, die ungeeignet für Ausschreibungen sind und die sonst von Unternehmern im Tagelohn ausgeführt werden mußten; ferner wenn aus irgendwelchen Gründen den Unternehmern Garantieverpflichtungen für Arbeiten nicht angesonnen werden können, b) wenn es sich um Versuchsarbeiten handelt, c) wenn sie als Preisregler dienen sollen.

Bedeutung des Straßenbauhandwerks, seine Wünsche und Forderungen. Von Dr. Georg Bahnemann, Geschäftsführer des Reichsverbandes für das deutsche Steinsetz-, Pflaster- und Straßenbaugewerbe, E. V. (Leipzig).

Forderungen des deutschen Straßenbauhandwerks, des etwa 2400 Betriebe umfaßt und zu normalen Beschäftigungszeiten eine Lohnsumme von rund 70 Millionen RM. jährlich zur Auszahlung bringt, um stärkere Berücksichtigung bei der Vergebung von Straßenbauaufträgen.

Aus „Schweizerische Zeitschrift für Straßenwesen" Nr. 21 vom 5. Oktober 1933.

Die Planung von Fernverkehrsstraßen. Von Regierungs-Oberbaurat Ertl und Dipl.-Ing. Birkel, Weilheim (Obay.).

Die Verfasser behandeln in diesem Aufsatz, der in Fortsetzungen in Nr. 19 bis Nr. 21 dieser Zeitschrift erschien, in mustergültiger Weise, durch Abbildungen, graphische Darstellungen und Tabellen des Verständnis erleichternd, das obige Thema. Jeder, der sich mit dieser Aufgabe befassen muß, findet hier in gedrängter Form alles darüber Wissenswerte.

Aus „Teer und Bitumen" Nr. 28. Oktober 1933.

Die Bewährung des Walzasphalt in Deutschland. Von Privatdozent Dr.-Ing. H. Bösenberg, Hamburg.

Gegenüber Behauptungen, daß der Walzasphalt dahingegangen sei, stellt der Verfasser fest, daß er seine Bedeutung für den deutschen Straßenbau voll und ganz behalten, ja sogar noch auf Grund der angeführten Versuchsergebnisse und anderen Prüfungs- und Forschungsarbeiten an lange unter dem Verkehr liegenden Straßendecken noch gefestigt hat.

Nr. 30 vom 20. Oktober 1933.

Die Fortschritte im Walzasphaltstraßenbau in Deutschland. Von Dr.-Ing. E. Neumann, o. Professor an der Technischen Hochschule Stuttgart.

Eingehende Darstellung der Entwicklung des Walzasphaltstraßenbaues unter Bezugnahme auf das kürzlich von der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau herausgegebene Merkblatt für den Bau von Walzasphaltdecken. Verfasser empfiehlt auf Grund seiner in Deutschland und Amerika gesammelten Erfahrungen für den Belag der neuen Autobahnen einen Walzasphalt, der aus Asphaltgrobbeton mit sehr viel Splittgehalt besteht. Die Oberfläche dieser Decke ist rauh und griffig und gewährt ein völlig sicheres Fahren. Näheres über die Zusammensetzung dieses Walzasphaltbelages sowie seiner Bauweise findet sich in dem vom Verfasser herausgegebenen Buch „Neuzeitlicher Straßenbau", Verlag Springer, 2. Auflage 1932.

Nr. 31 vom 1. November 1933.

Neuzeitliche Deckenbeläge und Unterbau.

Der ungenannte Verfasser befaßt sich in der Hauptsache mit dem Unterbau und der Entwässerung der Fahrbahn. Hierfür stellt er einige Hauptregeln auf, die den für das Tiefbauamt der Stadt Dortmund seit 1926 bestehenden Anordnungen entsprechen. P.

Gesetze, Verordnungen, Rechtsfragen.

Rechtsfragen.

Städtischer Tiefbau

Arbeitsrechtliche Tagesfragen im Tiefbaugewerbe.

Das nationalsozialistische Arbeitsrecht geht grundsätzlich neue Wege, das soziale Moment erfährt eine viel stärkere Berücksichtigung als früher. Das Tarifvertragsrecht ist bereits in gesetzlich neue Bahnen geleitet. Auch auf anderen Gebieten sind bereits grundlegende Anderungen eingetreten. In der Rechtsprechung des Reichsarbeitsgerichts beginnt sich ebenfalls in verschiedener Hinsicht eine grundsätzliche Wandlung zu vollziehen. Es ist erklärlich, wenn viele unserer Berufsangehörigen noch in alten Rechtsanschauungen und Rechtsauffassungen, die ihnen lange Jahre hindurch tagtäglich beigebracht wurden, befangen sind, wie es überhaupt schwierig ist, sich von systematisch eingeimpften Gedankengängen in verhältnismäßig kurzer Zeit frei zu machen. Nichtsdestoweniger ist es dringend erforderlich, sich mit den Wandlungen gerade in der arbeitsrechtlichen Rechtsprechung vertraut zu machen, sind die Konsequenzen unter den heutigen Verhältnissen doch viel weitreichender. Verstöße gegen die grundsätzliche Einstellung des Nationalsozialismus können nicht nur finanzielle, sondern auch sonstige Folgen nach sich ziehen, falls unter Umständen, wenn auch ohne Wissen des betreffenden Arbeitgebers, sich Handlungen herauskristallisieren, die als schwerwiegende Verstöße gegen den Nationalsozialismus zu werten sind und dementsprechend geahndet werden. Umso wichtiger ist es, unter den gegenwärtigen Verhältnissen mit diesen Anderungen der Rechtsprechung, soweit das Tiefbaugewerbe in Frage kommt, einigermaßen vertraut zu sein.

Wichtige, auch das Tiefbaugewerbe berührende Reichsgerichtsentscheidungen betreffen zunächst das Recht der fristlosen Entlassung. Es haben sich mehrfach Fälle ereignet, in welchen Arbeitgeber wegen Schutzinhaftierung von Arbeitnehmern aus Gründen staatsfeindlicher Einstellung zur fristlosen Entlassung schritten. Sowohl das Reichsarbeitsgericht als auch mehrere Landesgerichte haben entschieden, daß die Schutzinhaftierung in der Regel einen wichtigen Grund zur Entlassung darstellt. Die fristlose Entlassung ist lediglich dann nicht berechtigt, wenn der Arbeitgeber wußte, daß die Inhaftnahme unbegründet war und nur verhältnismäßig kurze Zeit dauern werde. Von großer Wichtigkeit ist ferner, daß das Recht des Arbeitgebers und des Arbeitnehmers zur fristlosen Kündigung eines Dienstverhältnisses, sofern ein wichtiger Kündigungsgrund vorliegt, weder vertraglich noch tariflich ausgeschlossen werden kann. Es besteht wohl nach einem Urteil des Reichsarbeitsgerichts vom 5. Juli 1933 die Möglichkeit, daß vertraglich oder tarifvertraglich vereinbart wird, daß bestimmte Tatsachen von den Vertragsparteien selbst als wichtige Kündigungsgründe nicht angesehen werden. Es kann sich hierbei also nur um Aufzählung bestimmter, nach Auffassung der Vertragsparteien zur fristlosen Entlassung nicht ausreichender Gründe handeln, während nicht bestimmt umrissene Fälle nach wie vor das Recht zur fristlosen Kündigung geben.

Ein weiteres Urteil des Reichsarbeitsgerichts, ebenfalls vom 5. Juli 1933, stellt fest, daß die fristlose Entlassung unverzüglich nach Bekanntwerden des Kündigungsgrundes ausgesprochen werden muß. Dieses Recht zur Kündigung eines Dienstverhältnisses aus einem wichtigen Grunde, wie es vertraglich, gesetzlich oder tariflich vereinbart ist, wird verwirkt, wenn der Arbeitgeber die Kündigung durch schuldhaftes Verzögern nicht ausspricht. Allerdings wird damit nicht ausgesprochen, daß den Arbeitgebern nicht doch eine bestimmte Frist verbleiben muß, um Erhebungen durchzuführen, ob eine evtl. fristlose Kündigung in der Tat gerechtfertigt ist oder nicht. Allerdings sind auch diese Erhebungen mit größter Beschleunigung durchzuführen. Diese Möglichkeit wird vom Reichsarbeitsgericht dem Arbeitgeber grundsätzlich zugesprochen, da er andernfalls tiefgreifende Nachteile bei einer nicht sachlich gerechtfertigten Kündigung zu gewärtigen habe.

Ein weiteres Urteil des Reichsarbeitsgerichts, ebenfalls vom 5. Juli 1933, beschränkt die Zulässigkeit von Kündigungen vor der Aufnahme des Dienstverhältnisses. Grundsätzlich können Dienstverträge, die zu einem künftigen Zeitpunkt abgeschlossen sind, nur dann gekündigt werden, wenn die vertragliche, tarifliche oder gesetzliche Kündigungsfrist frühestens an dem für den Dienstantritt vorgesehenen Tage in Kraft tritt. Es ist damit klar ausgesprochen, daß vor Aussprechen einer Kündigung das Dienstverhältnis praktisch hätte beginnen müssen; eine frühere Kündigung eines solchen Dienstverhältnisses, das wohl abgeschlossen, aber noch nicht in Kraft getreten ist, ist nur dann möglich, wenn ein direkter Kündigungsgrund vorliegt, der die fristlose Entlassung rechtfertigt. In diesem Falle kann das Dienstverhältnis von beiden Vertragsparteien schon zuvor aufgekündigt werden. Die Wirkung einer solchen fristlosen Kündigung geht dahin, daß das Dienstverhältnis bereits mit dem Tage der vertraglichen Eingehung als gelöst anzusehen ist, praktisch also nicht in Kraft tritt.

Einige, auch das Tiefbaugewerbe berührende neuere Urteile betreffen auch die Sozialversicherung. Eine Entscheidung des Reichsarbeitsgerichts vom 20. Juni 1933 besagt, daß die Nacherhebung von Angestelltenversicherungsbeiträgen auf Grund des § 18 des Angestelltenversicherungsgesetzes zeitlich nicht beschränkt ist. In den Fällen, in welchen Personen auf Grund des Angestelltenversicherungsgesetzes versicherungsfrei gewesen sind, aus der versicherungsfreien Beschäftigung ausscheiden, ohne daß Ruhegeld oder Hinterbliebenenrente auf Grund des Beschäftigungsverhältnisses gewährt wird, sind für die Zeit, während der sie sonst versicherungspflichtig gewesen wären, die Beiträge zu entrichten. Sie belaufen sich für jeden Monat bis zum Schlusse des Jahres 1929 auf die Sätze der Gehaltsklasse C, für die spätere Zeit auf die jeweiligen, dem Einkommen entsprechenden Gehaltsklassen Soweit hiernach Angestelltenversicherungsbeiträge nachzuzahlen sind, wird der § 187 des Angestelltenversicherungsgesetzes, der eine Nachzahlung auf nur 2—4 Jahre vorsieht, nicht angewendet, sondern die Nacherhebung ist auf Grund des § 18 des Angestelltenversicherungsgesetzes zeitlich unbeschränkt.

Ein weiteres Urteil des Reichsgerichts vom 22. 5. 1933 stellt fest, daß eine strafbare Nichtabführung von Sozialversicherungsbeiträgen dann schon gegeben ist, wenn ein Arbeitgeber es unterläßt, durch möglichste Beschränkung seiner Privatausgaben oder durch Kürzung der Lohn- und Gehaltszahlungen oder sonstiger Ausgaben sich die Möglichkeit zu verschaffen, die fälligen Sozialversicherungsbeiträge an die Sozialversicherungsträger in gesetzlich vorgeschriebener Form abzuführen. Beschäftigt ein Konkursverwalter auch nach der Konkurseröffnung Arbeitnehmer weiter, sei es auf Grund noch bestehender Dienstverträge oder auf Grund neuer Dienstverträge, so ist der Konkursverwalter gegenüber dem Sozialversicherungsträger persönlich haftbar, daß die Sozialversicherungsbeiträge rechtzeitig abgeführt werden.

Eine neue Entscheidung des Arbeitsgerichts vom 19. September 1933 besagt, daß zwischen dem Arbeitgeber und dem Arbeitnehmer rechtsgültig vereinbart werden kann, daß ein Verzicht des Arbeitnehmers auf Teile der vertraglich oder tariflich zustehenden Einkommensbeträge unwirksam sein soll, wenn der Betrieb des Arbeitgebers bezw. der Arbeitgeber selbst in Konkurs gerät. Diese Entscheidung ist von besonders grundsätzlicher Bedeutung, gibt sie doch den Arbeitnehmern sehr beachtenswerte Möglichkeiten zur Sicherung im Konkursfalle.

Ein weiteres wichtiges Urteil des Reichsarbeitsgerichts vom 12. Juli 1933 erleichtert für Arbeitnehmer die Durchführung von Schadensersatzklagen wegen Gesundheitsschädigungen. Bei solchen Klagen auf Grund des § 618 BGB. hat nach dem neuen Reichsgerichtsurteil der geschädigte Arbeitnehmer als Kläger nur zu beweisen, daß tatsächliche Mängel vorlagen, die nach dem natürlichen Verlauf des Arbeitsprozesses die Möglichkeit gaben, die später tatsächlich eingetretenen Schäden hervorzurufen.

Wenn dem Arbeitnehmer dieser Nachweis gelingt, so muß der beklagte Arbeitgeber nachweisen, daß ihn bezw. seinen zur Erfüllung der betrieblichen Aufgaben untergebenen Personen kein Verschulden trifft, ein Nachweis, der wohl sehr schwierig zu führen sein wird. Andernfalls ist eine Schadensersatzpflicht gegeben. Eine weitere wichtige Entscheidung hat das Reichsarbeitsgericht unterm 28. 9. 33 gefällt. Nach diesem Urteil ist es dem Arbeitnehmer nicht verwehrt, während der Arbeitszeit an seinem Arbeitsplatz Getränke und Speisen in bestimmtem Rahmen einzunehmen, sofern der einschlägige Dienstvertrag oder Tarifvertrag nicht ausdrücklich etwas Gegenteiliges bestimmt. Dr. B.

Patentschau.

Straßenbau und Straßenreinigung

(Zusammengestellt vom Patentbüro Johannes Koch, Berlin NO 18, Große Frankfurter Straße 59)

Erteilte Patente.

Kl. 19c. 584 713. W. & J. Scheid in Limburg, Lahn. Verfahren und Vorrichtung zum Ausspritzen von erhitztem Teer oder erhitztem bituminösen Stoffen. Erfindungsgemäß ist dicht über dem Boden des zum Kochen bzw. Schmelzen des auszuspritzenden Stoffes dienenden Kessels eine wasserdurchflossene Heizschlange mit einem an diese anschließenden Dampfbehälter angeordnet. Dieser Dampfbehälter steht seinerseits mit einem Sprengbehälter für den erhitzten Stoff in Verbindung, der mittels des Dampfdruckes durch Spritzdrüsen o. dgl. ausgespritzt wird. Da die zum Ausspritzen erforderliche Temperatur des Baustoffes höher ist als die Verdampfungstemperatur des Wassers, läßt sich gespannter Ausspritzdampf für die gebräuchlichen Baustoffe, die mehr als etwa 110° C Spritztemperatur benötigen, erzeugen. Die Baustoffe mit höherer Schmelztemperatur erfordern eine größere Ausspritzenergie, da jedoch die für das Ausspritzen dieser Stoffe erforderliche Temperatur höher ist als diejenige von Stoffen niederer Schmelztemperatur, steht auch ein höherer Dampfdruck zur Verpflegung. Durch die besondere Anordnung der Rohrschlange am Boden des Schmelzkessels werden die Verkokungsverluste durch örtliche Überhitzungen vermindert. Diese Anordnung ermöglicht daher die nahezu restlose Verarbeitung des Kesselinnaltes.

Kl. 80 b. 583 969. Cal Francke in Hohbach, Bayern, Verfahren zum Herstellen von Bausteinen. Die Erfindung bezweckt einen Baustein herzustellen, welcher gute Isolierfähigkeiten gegen Wärme und Schall aufweist und außerdem leichter zu bearbeiten ist. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen zum Herstellen von Bausteinen eine Vermischung von Ton mit Ausbrennstoffen anzuwenden und als Ausbrennestoff Kieferborke zu benutzen.

Kl. 19 c. 584 044. Westfälische Mineralöl- und Asphaltwerke W. H. Schmitz Komm.-Ges., Dortmund. Verfahren zur Herstellung von Misch- und Tränkdecken. Das Verfahren ist im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß den mineralischen Füllstoffen Zementklinker zugemischt werden. Die Ausführung des Verfahrens erfolgt im Zusammenhang mit den bekannten Mischverfahren, bei welchen Bitumen- oder Teeremulsionen als Bindemittel verwendet werden. Hierbei wird den sonst verwendeten Gesteinsstoffen je nach der Menge der zugesetzten Emulsion mehr oder weniger Zementklinker. d. h. gebrannter Zement, wie er aus dem Trommelofen in stückiger Form entfällt, zugesetzt. Auch bei dem gewöhnlichen Tränkverfahren mit Emulsionen kann dieses Verfahren Anwendung finden. Es hat sich hierbei gezeigt, daß der Zementklinker selbst bei Regenwetter seine wasserbindende Wirkung beibehält, da das durch das Brechen der Bitumenemulsionen sich bildende Häutchen die Klinkerkörnchen vor der Berührung mit den von außen kommenden Wassermengen abschließt, während die Gesamtmenge des ausgeschiedenen Emulgierungswassers durch diese hydraulischen Stoffe gebunden wird. Die wesentlichen Merkmale des neuen Verfahrens liegen also darin, daß das Emulsionswasser von den Zementklinkerkörnern abgebunden wird, wobei aber der Charakter der bituminösen Mischdecke bestehen bleibt. Im Gegensatz zu den bekannten Verfahren, bei denen Zementmehl zur Verwendung kommt, wirken die Zementklinkerzuschläge nicht als Bindemittel der Mineralteile. Die Bindung dieser letzteren sowohl der Zementklinkerkörner wird durch das Bitumen der Emulsion übernommen.

Kl. 80 b. 584 936. Verfahren zur Herstellung einer Emulsion für Straßenbelag. Robert Joseph Lacau, Paris.

Kl. 19 c. 585 520. Vorrichtung zum Verdichten von Beton und dgl. durch Erschütterungen, insbesondere für den Straßenbau. Max Daut, Gablonz a. N.

Kl. 80 a. 585 580. Vorrichtung zum Herstellen von Kunstseiden, insbesondere Pflastersteinen u. dgl. Theolith G. m. b. H., Düsseldorf.

Kl. 19 c. 586 079. Bewehrung für Straßendecken. Eugenio Miozzi, Fürth in Bayern, Schillerstr. 10.

Bücherschau.

Ehlgötz, K., Prof.: Wirtschaftliche Linienführung von Kraftverkehrsstraßen. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1933. 68 S., 16 Abb., 9 Tab. Kart. 3,60 RM.

Eine Straße ist so zu führen, daß der Kraftwagen die ihm innewohnenden Energien bestens entfalten kann und die volkswirtschaftlichen Verluste an Triebstoff, Motor- und Reifenverschleiß, Beschränkung der Lebensdauer, an ungenügender Ausnutzung der Geschwindigkeit und Auslastung auf einen Bruchteil herabgedrückt werden. Die vorliegende Schrift entwickelt ein wissenschaftlich einwandfreies Verfahren, das die Ermittlung des betrieblichen und zeitlichen Aufwandes von Kraftfahrzeugen beim Durchfahren von Straßen im voraus ermöglicht. Es gestattet mehrere etwa mögliche Linienführungen miteinander zu vergleichen.

Die Grundlagen zur Berechnung der Fahrzeit werden angegeben und im Anschluß daran der Weg zur Errechnung der Beförderungsersparnisse aus dem Zeitgewinn aufgezeigt. Sodann werden die theoretischen Grundlagen zur Ermittlung des technischen Aufwandes und des Kraftstoffverbrauchs ausgeführt. Nach einer Zusammenfassung der behandelten Kriterien sind für die beiden wichtigsten Straßenelemente, Krümmung und Steigung, die betrieblich günstigsten Linienführungen ermittelt und die Ergebnisse den Forderungen des Pferdeverkehrs gegenübergestellt. Zwei praktische Beispiele, der Bau der Umgehungsstraße bei Penig und der Bau der Echelsbacher Brücke bieten Gelegenheit, die Anwendung des Verfahrens auf die Praxis zu zeigen. Schoene.

Schmidt, Friedrich, Prof. Dr.: Die vorstädtische Kleinsiedlung. Verlagsgesellschaft R. Müller m. b. H., Eberswalde-Berlin. Handbücherei des Wohnungswesens, Heft 2, 48 S. Geh. 1,85 RM.

Das Heft bringt in kurzer Form die zur Zeit gültigen maßgebenden Vorschriften und die dazu notwendigen Erläuterungen der vom Reich für die Durchführung vorstädtischer Kleinsiedlung erlassenen Bestimmungen. Für das Sachregister erschiene eine Überarbeitung von Vorteil. Schoene.

Verantwortl. für den redakt. Teil: Prof. Dr. J. Wilhelmi, Berlin-Lichterfelde; für den Anzeigenteil: F. H. Reyher, Berlin W 15. — Verlag: Dr. Paul Hiehold, Berlin SO 36.
Druck: Hiehold & Co., Berlin SO 36.